IOH. CHRIST. FABRICII

PROF. HIST. NAT. OECON. ET CAMERAL. SOC. REG. HAFN. NORW. ET BEROL. SOC.

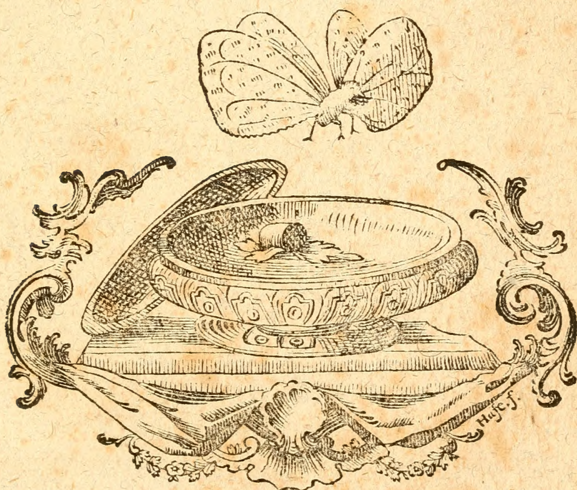
PHILOSOPHIA ENTOMOLOGICA

SISTENS

SCIENTIAE FVNDAMENTA

ADIECTIS

DEFINITIONIBVS, EXEMPLIS, OBSERVATIONIBVS, ADVMBRATIONIBVS.



HAMBVRGI et KILONII

IMPENSIS CAROL. ERNEST. BOHNII

MDCCLXXVIII.

Hominum commenta delet dies, at Naturae opus peragatur.

INDVLGENTISSIMO

MVSARVM PATRONO

ILLVSTRISSIMO COMITI

A BERNSTORF.

S.



PRAEFATIO.

Ante iam duodecim annos fundamenta haec entomologica poſui, vt haberem, quibus ſyſtema ſuperſtruere poſſim. Vidi Botanices praeſtantiam inprimis certitudine niti, vidi vacillantem Entomologiam, claſſes ludicras, genera falſa, ſpecies haud determinatas et

nomina ſaepius abſurda. Examinaui tantam ſcientiarum tam affinium diuerſitatem et in illa omnia firma, certa, in hac vero omnia vaga inueni. Certitudinem hanc Botanices regulis fixis bene ſtabilitis niti obſeruaui, quum e contrario in Entomologia omnino nullae ſancitae. Quisque ſibi hic regulas fingit, quibus ſyſtema ſuperſtruit, quin plurimi omnino regulas reſpuunt, quo ipſo ſyſtemata fallacia redduntur et tanta orta confuſio, vt magis figuris quam ſyſtemati confidamus.

Botanicorum ideo, inprimis vero praeceptoris optimi ſummi Linnaei, ſyſtemati-

bus, regulis operam dedi, vt fundamenta solida certitudinis scientiae cognoscerem et Entomologiae applicarem. Hoc studio philosophia haec entomologica orta, cui postea systema proprium superstruxi.

Continet philosophia haec varias partes, quae omnes ad scientiae theoriam spectant, omnes scientiam firmiorem, certiorem reddunt, vt tandem pedibus insistat haud vacillantibus.

In Bibliotheca entomologica plures sane scriptores enumerare potuissem, at inter enumeratos plures iam superuacanei. Non enim est lectionis farrago, sed obser-

vationes propriae, quae ſcientiae heroes praebent.

Partes Inſectorum Inſtrumentaque cibaria determinare, rite definire et terminologiam firmare operam dedi. Primum eſt ſyſtematis fundamentum, ne characteres vagi dubiique euadant. Terminologia confuſa omnia confunduntur.

Metamorphoſin et determinationem laruarum puparumque qualemcunque addidi, at mihi nullo modo ſatisfecit. Multa adhuc latent, nec nota rite tradita. Forte inſtrumenta cibaria et laruarum charactères praeſtantiſſimos praeberent, at hos

aſſequi nondum valui. Praeſtantiſſimos Entomologos his inprimis operam dare vellem, vt nitor ſcientiae magis magisque fulgeat.

Sexus et generationis theoriam continet. Obſeruationes huc ſpectantes omnes breuitatis cauſſa tradere haud potui; concluſiones tantum propoſui. Alio loco alioque opere, ſi fata velint, obſeruationes haſce qualescunque ſiſtam.

Characteres eſſentiale ſyſtematis continent. Regulas hic paullo arctiores dedi exemplisque illuſtraui, quum his tota nitatur ſcientia. Entomologis veris in primis

ſtrenue commendo: characteres omnes iisdem ſemper partibus deſumendos. Regula enim hac haud obſeruata chaos omnino erit res entomologica.

Nomina Inſectorum diſtincte tradere conuenit. Nomina ſi pereunt, perit et cognitio rerum: nomina ſi confundantur, confundantur omnia neceſſe eſt.

Differentiis fixis, rite elaboratis itidem nititur Entomologia, quum omnis vera cognitio ſpecierum cognitioni ſuperſtruatur. Probe ideo obſeruandum, nunquam ſpeciem absque differentia rite eruta proponendam eſſe.

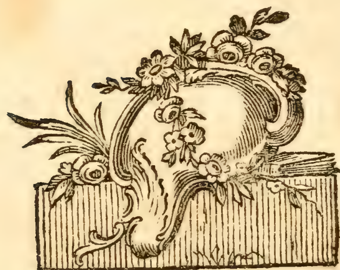
Adumbra-

PRAEFATIO.

Adumbrationes, Oeconomia et Vſus obſeruationes partim ad ſyſtema, partim ad naturam ſpectantes praebent; Entomologiam et iucundiorem et vtiliorem reddunt.

His vtere, L. B. noſtrisque ſtudiis favere perge.

Dab. Kiliae d. xx. Febr. 1778.



CON-

CONSPECTVS.



I. BIBLIO-



I. BIBLIOTHECA.

§. 1.

Bibliotheca entomologica enumerat libros de Infectis fcriptos.

Bibliotheca Entomologo neceffaria, docet hiftoriam, fata, methodum et defiderata fcientiae.

Bibliotheca tyroni neceffaria, docet, quos auctores euoluat, qui vtiles, qui fuperflui, quum verbofitas fcientiae calamitas maxima.

§. 2.

Bibliotheca entomologica vix ante tempora Gefneri afcendit. Antecedentes pauci, obfcuri, vix in confiderationem veniunt.

Entomologia Botanica iunior tam alte afcendere haud valet.

Scripta vetuftiffima de infectis obfcura, referta fpeciebus, quae nullo modo extricare valemus absque defcriptionibus et figuris, relinquenda.

§. 3.

Entomologi vocantur auctores opere aliquo de inſectis clari aut Syſtematici, aut Empirici.

Syſtematici ſcientiae fundamenta ſtruunt, inaedificant, Empirici vero obſeruationes vagas ad aedificii ornamentum colligunt.

Entomologi primarii ſecundum tempus numeramus.

GESNERVS	1541	Catesby	1731
Bauhinus	1598	REAUMUR	1734
Aldrouandus	1602	Seba	1734
Cluſius	1611	Hebenſtreit	1734
Hoefnagel	1630	LINNE	1735
Mouffet	1634	Friſch	1738
Marggraf	1648	Rumph	1741
Piſo	1648	Edwards	1743
Rhede	1646	ROESEL	1744
Ionſton	1653	Bonnet	1745
Hoocke	1667	Admiral	1746
Iacobaeus	1668	Wilkes	1749
Malpighi	1669	Griſelini	1750
Swammerdam	1675	Degeer	1752
Liſter	1678	Hill	1752
Merian	1679	Koelreuter	1755
Goedart	1685	Adanſon	1757
Blancart	1688	Clerk	1757
Iungius	1691	Vandelli	1758
Bonanni	1691	Schreber	1759
Leuwenhoeck	1695	Gleichen	1760
Valliſneri	1700	Lyonet	1762
Petiver	1702	Scopoli	1763
Bidloo	1704	Millhauſer	1763
RAIVS	1710	GEOFFROY	1764
Derham	1714	Schaeffer	1764
Valentyn	1724	Brünniche	1764
Albin	1724	Poda	1765
Marſigli	1726	Müller	1765
Reuſher	1729	Voet	1765
Breynius	1731	Pallas	1766

Schluga

Schluga	1767	Cramer	1775
Allioni	1768	Schieffermüller	1776
Drury	1768	Eſper	1777
Stroem	1769	Goeze	1777
Sepp.	1772	Fueslin	1777

§. 4.

Syſtematici inſecta in Claſſes, Ordines, Genera, et ſpecies diſponunt, eoque determinationem et denominationem ſpecierum facilitant. Sunt vniuerſales aut particulares.

In ſyſtemate conſiſtit fundamentum ſcientiae, hoc enim ſublato deficit omnis et determinatio et denominatio ſpecierum.

Syſtemata inuenimus in entomologia varia, at plura adhuc deſiderantur.

§. 5.

Syſtematici vniuerſales omnia inſecta illis nota in ordinem redegerunt.

Praecipui eorum ſunt:

IOH. RAIVS, *Anglus*, Methodus Inſectorum. *Londini* 1708. 8.

- - - Hiſtoria Inſectorum. *Londini* 1710. 4. Opus poſthumum.

Claſſes a metamorphoſi deſumſit, Ordines a numero pedum.

I. Ametamorphota.
   1. Apoda. Vermes.
      a. terreſtria.
      b. aquatica.
   2. Pedata.
      a. hexapoda.
         α. terreſtria.
         β. aquatica.
      b. octopoda.
      c. quatuordecimpoda.
      d. polypoda.

α. terreſtria.
β. aquatica.
II. Metamorphota.
1. Laruis et pupis agilibus.
2. Pupa immobili.
a. koleoptera.
b. aneloptera.
α. alis farinaceis.
β. alis membranaceis.
* diptera bipennia.
** tetraptera quadripennia.
III. Metamorphoſi ſimplici e vermiculo in animalculum volatile, interpoſita aliqua quiete.

Martin Lister, *Anglus*, Syſtema Entomologiae in appendice ad Raji Hiſtoriam inſectorum. *Lond.* 1710.

Claſſes ab oui figura, Ordines a numero pedum.
I. Ex ouis ſphaericis, quae nullam ſubeunt metamorphoſim.
a. pedibus ſenis.
b. pedibus octonis.
c. pedibus plurimis.
d. pedibus nullis. Vermes.
II. Ex ouis longiuſculis, quae metamorphoſin ſubeunt.
a. koleoptera.
b. anelytra.
α. pennis quatuor nudis.
β. pennis quatuor farinaceis.
γ. pennis duabus.

Carol. a Linne, *Suecus*, Syſtema Naturae per tria regna Naturae 1735. fol. 1768. Edit. 12. 8.

Claſſes ab alis, Ordines a variis partibus deſumſit.
I. Coleoptera.
a. antennis clauatis.
b. antennis filiformibus.
c. antennis ſetaceis.
II. Hemiptera.
a. roſtro inflexo.
b. roſtro pectorali.

III. Lepi-

III. Lepidoptera.
IV. Neuroptera.
V. Hymenoptera.
VI. Diptera.
VII. Aptera.
a. pedibus ſex.
b. pedibus pluribus.
α. capite cum thorace vnito.
β. capite a thorace diſtincto.

Ioh. Avg. Roesell v. Rosenhoff, *Germanus*, Inſektenbeluſtigung 1746.

Syſtema in Prolegomenis propoſuit a metamorphoſi deſumtum.

I. Terreſtria.
1. metamorphoſin ſubeuntia.
a. laruis hexapodis.
b. laruis 10 — 16 podis.
c. laruis 18 — 22 podis.
d. laruis apodis.
2. absque metamorphoſi.
a. pedibus ſex.
b. pedibus octo.
c. pedibus decem.
d. pedibus pluribus.
e. pedibus nullis. Vermes.
II. Aquatica.
1. metamorphoſin ſubeuntia.
a. laruis 6 podis.
b. laruis 16 podis.
c. laruis apodis.
2. absque metamorphoſi.
a. pedibus ſex.
b. pedibus octo.
c. pedibus decem.
d. pedibus quatuordecim.
e. pedibus nullis. Vermes.

Geoffroy, *Gallus*, Hiſtoire des Inſectes. *Paris* 1762. 4.

Retinet Claſſes Linnaei ab alis deſumtas, exceptis hymenopteris, quae cum neuropteris coniunxit. Ordines a numero articulorum tarſi confecit.

I. Coleoptera.
a. coleopteris integris, duris.
α. tarſorum articulis quinque.
β. tarſorum articulis quatuor.
γ. tarſorum articulis tribus.
δ. tarſorum primi et ſecundi paris pedum articulis quinque: pedum vero poſteriorum articulis quatuor.
b. coleopteris dimidiatis, duris.
α. tarſorum articulis quinque.
β. tarſorum articulis quatuor.
γ. tarſorum articulis tribus.
δ. tarſorum primi et ſecundi pedum paris articulis quinque: pedum vero poſticorum articulis quatuor.
c. coleopteris mollibus, membranaceis.
α. tarſorum primi et ſecundi pedum paris articulis quinque: poſticorum vero pedum quatuor.
β. tarſorum articulis duobus.
γ. tarſorum articulis tribus.
δ. tarſorum articulis quatuor.
ε. tarſorum articulis quinque.
II. Hemiptera.
III. Lepidoptera.
IV. Tetraptera.
a. tarſorum articulis tribus.
b. tarſorum articulis quatuor.
c. tarſorum articulis quinque.
V. Diptera.
VI. Aptera.

Ego Syſtema Entomologiae ſecundum numerum, figuram, proportionem et ſitum omnium partium oris elaboraui. *Flensburgi* 1775.

Genera Inſectorum. Kiliae 1777.

I. Eleuterata.
a. antennis claua lamellata.
b. antennis claua perfoliata.
c. antennis claua ſolida.
d. antennis moniliformibus.
e. antennis filiformibus.
f. antennis ſetaceis.

II. Vlo-

II. Vlonata.
- a. antennis filiformibus.
- b. antennis enfiformibus.
- c. antennis fetaceis.

III. Syniftata.
- a. elinguia.
- b. linguaria.

IV. Agonota.

V. Vnogata.

VI. Gloffata.

VII. Ryngota.
- a. roftro inflexo.
- b. roftro arcuato.
- c. vagina pectorali.

VIII. Antliata.
- a. probofcidea.
- b. hauftellata.

§. 6.

Syftematici particulares vnius tantum claffis, quin et generis amplioris fyftema compofuere.

Syftemata particularia rite elaborata fyftemati vniverfali certitudinem et nitorem praebent.

Pauca iam elaborata inuenimus, alia defiderata Entomologis oculatis commendo. E. gr. Ichneumones, Apes, Curculiones, Tineas aliaque.

Scarabaeorum fiue Eleuteratorum ordines elaborauit MARTINVS LISTER in appendice ad RAII hiftoriam infectorum. *Lond.* 1710.

I. Terreftres.
- a. corniculis laminatis.
- b. corniculis capillaceis fiue acutis.
  - α. alarum thecis integris.
  - β. alarum thecis mutilatis.
- c. corniculis promufcide infertis. Gurgulliones Veterum.
  - α. vnica in medio iunctura.
  - β. pluribus iuncturis certe ad extrema.

d. os aculeo inſtructum culicum more ſiue Cimices Veterum.

II. Aquatici.

a. aquae dulcis.

b. aquae marinae.

RENE ANTOINE REAUMUR Gloſſata ſecundum numerum pedum laruae in ordines redegit.

1. Larua pedibus intermediis 8. omnibus 16.
2. Larua pedibus intermediis 6. omnibus 14. ſegmentis 4. 5. 6. 10. 11. pedibus deſtitutis.
3. Larua pedibus intermediis 6. omnibus 14. ſegmentis 4. 5. 9. 10. 11. pedibus deſtitutis.
4. Larua pedibus intermediis 6. omnibus 12. poſticis nullis.
5. Larua pedibus intermediis 4. omnibus 12.
6. Larua pedibus intermediis 2. omnibus 10.
7. Larua pedibus intermediis nullis omnibus 8.

SCHIEFFERMULLER eorundem Gloſſatorum ordines compoſuit partim e laruae partim ex imaginis ſtructura.

Verzeichniſs der Schmetterlinge der Wiener Gegend. *Wien* 1776.

I. Sphinges.

II. Phalaenae.

α. Bombyces.

a. laruis 16 podis.

b. laruis 14 podis.

c. laruis apodis.

β. Noctuae.

a. laruis 14 podis.

b. laruis 16 podis.

c. laruis 12 podis.

γ. Geometrae.

a. laruis 12 podis.

b. laruis 10 podis.

δ. Pyralides.

a. longipalpes.

b. breuipalpes.

ε. Tor-

ε. Tortrices.
a. virides.
b. metallicae.
c. flauae.
d. ferrugineae.
e. cinereae.
f. obſcurae.
ζ. Tineae.
a. bombyciformes.
b. directipalpes.
c. recuruipalpes.
d. impalpes.
η. Alucitae.
III. Papiliones.
a. laruis vulgaribus.
b. laruis eaſelliformibus.

MARTINVS LISTER Aranearum genus elaborauit RAI. *Hiſt. Inſ. p. 17.*

I. Octonoculi.
a. retiarii.
α. in mediis reticulis praedam ſpeculantes.
β. domicilia extra reticula ponentes.
* retibus orbicularibus.
** reticulis conglobatis.
*** telis linteoformibus.
γ. Aranei minus proprie dicti.
* Araneus, qui intra ſpeluncam telam conficit, cui foras adnectit reticulam.
** Aranei lintearii parua tela contenti.
b. venatorii.
a. lupi.
b. cancriformes.
c. phalangia.
II. Binoculi ſiue Opiliones.

CAROLVS CLERK, *Suecus*, idem Aranearum genus diuiſit. Aranei Suecici. *Holm.* 1757. 4.

I. Aerei.
a. retiarii.
α. verticales retibus orbiculatis.

β. irregulares.
γ. textores retiolis denſis.
b. ſaltatores.
α. lupi.
β. phalangia.
γ. cancriformes.
II. Aquatici.

§. 7.

Entomologi empirici ſpecierum numerum augent et obſeruationibus variis ſaepe vtiliſſimis ſcientiam ornant. Sunt Deſcriptores, Ichniographi, Monographi, Peregrinatores, Fauniſtae, Oeconomi, Medici, Anatomici, Phyſiologi, Metamorphoſii, Muſeographi, Obſeruatores, Micrographi, Theologi, Synonymiſtae, Bibliothecarii, Terminologi, Societates.

§. 8.

Deſcriptores partes et ſpecies inſectorum examinant, determinant.

Exoleti. Geſner, Aldrouandus, Mouffet, Liſter, Swammerdam.

Vſitatiſſimi. Linné, Scopoli, Allioni, Forſter, Rajus, Schreber, Schulz, Pallas.

§. 9.

Ichniographi figuras inſectorum iconibus ſaepe nitidiſſimis expreſſerunt.

Icones inſectorum pretioſiſſimae in nouiſſimis temporibus in luxuriam artis multiplicantur. Syſtema ſaepius relinquunt, ſpernunt, ſolis iconibus contenti.

Rudes. Aldrouandus, Ionſton, Mouffet, Blancart, Goedart.

Pretio-

Pretiosae viuis coloribus fucatae Sepp, Drury, Cramer, Voet, Clerk, Roessel, Admiral, Albinus, Hill, Schaeffer, Edwards, d'Aubenton, Sulzer.
Nitidae Rumph, Adanson, Barrelier, Merian.
Malae, fictitiae Louis Renard, Systeme d'un Medecin Anglois.

§. 10.

Monographi vnius tantum insecti historiam specialissimam tradunt.
Monographiae specialissimae, accuratissimae certitudinem scientiae augent.

Selectae sunt paucae *Linné* Phalaena Bombyx.
- - Meloe vesicatorius.
- - Biga insectorum.
Milhauser Bombyx Milhauseri.
Praecipuae numerantur *Breynius* Historia Cocci polonici.
Schaeffer Apus pisciformis.
- - Stratiomys Ephippium.
- - Musca Cerambyx.
Barthius Culex.
Degeer Podura, Monoculus.
- - Myrmeleon, Thrips.
- - Aphis, Ephemera.

§. 11.

Peregrinatores, amore historiae naturalis incitati, dissitas regiones adiere et earum thesauros colligerunt, communicarunt.

Praestantissimi sunt *Merian*, *Rolander* } Surinamensia.
Sloane, *Browne* } Iamaicensia.
Rumph Amboinensia.
Adanson Senegalensia.
Hasselquist Aegyptiaca.
Koenig Malabarica.
Rohr Americana.
Margraf, *Piso* } Brasiliana.

at

at IOS. BANKS, *Anglus*, et DAN. SOLANDER, *Suecus*, focii indiffolubiles viam ad ditiffimam Auftralafiae hiftoriam naturalem aperuere.

§. 12.

Fauniftae enumerant infecta certi alicuius loci aut regionis.

Enumeratio fit fyftematica, vt ab omnibus intelligi poffit.

Addantur Locus, Tempus, Metamorphofes, Defcriptiones fpecierum nunc detectarum, Obferuationes.

Primarii funt *Linné* Suecica.
Geoffroy Parifina.
Scopoli Carniolica.
Schaeffer Ratisbonenfia.
Müller Friderichsdalina.
Lifter Anglica.

§. 13.

Oeconomiae vfum aut noxam infectorum in vita communi tradunt.

Linné Noxa Infectorum
- Phalaena Mori
- Hofpita Infector. Flora.

Gleditfch de Locuftis.
Schirach de Apibus.
Réaumur de Tineis.
Du Hamel de Tineis.
Berniz de Cocco polonico.

§. 14.

Medici vires infectorum in corpus humanum examinarunt.

Linné Meloe veficatorius.
Wedel de Cantharidibus.
Ewald de Formicarum vfu medico.
Pre de Millepedis et Formicis.
Roberg de Aftaco fluuiatili.
Sommer de lapidibus Cancrorum.

§. 15. Ana-

§. 15.

Anatomici internam insectorum structurum obseruarunt.

Blasius Anatomia Animalium.
Lyonet Anatomia Laruae.
Swammerdam Biblia Naturae.
Oligeri Anatomia Gryllotalpae.
Muralto Anatomia Pediculi et Pulicis.

§. 16.

Physiologi actiones naturales insectorum reuelare conati sunt.

Leuwenhoeck Generationis leges.
Lewis Generatio Insectorum.
Martinet Respiratio Insectorum.
Rhedi Experimenta circa generationem.
Reyger Generatio Aphidum.

§. 17.

Metamorphosii per triplicem statum insecta secuti sunt.

Metamorphosis insectorum triplex ad classes et genera naturalia viam pandit.

Metamorphosis multorum plane adhuc latet, in primis in Eleuteratorum classe. Rarius obseruantur, quum sub terra metamorphosin subeunt.

Roessel Insektenbelustigung.
Admiral Obseruationes entomologicae.
Sepp Descriptiones Insectorum.
Merian Insecta Europaea et Surinamensia.
Frisch Insecta Berolinensia.
Wilkes Insecta Berolinensia.

§. 18. Mu-

§. 18.

Museographi insecta in Museo quodam asseruata sistunt.

Insectum in Museo bene obseruatum praestat omni icone, necessarium omni Entomologo.

Conseruantur insecta aut *sicca* seu pertusa in cistis cera et terebinthino obducendis et vitro claro tegendis.

Nunquam humida cistis inserenda, ne oleosa euadant.

Ad methodum qualemcunque disponenda.

Nomen genericum et specificum adscribenda.

Aliquoties cistae aere sereno aperiendae, ne mucore tegantur insecta.

Aut *humida* in vitris spiritu vini repletis.

Vitra sint omnino hyalina operculo vitreo exacte clausa, ne auolet spiritus.

Spiritus sit clarus nec rectificatissimus ne partes insectorum rodat.

Nomen genericum et specificum vitris adglutinandum, ideoque vnicum insectum in singulis vitris.

Musea insectorum in Europa nunc plura. Eminent in primis nobis nota.

Museum *Reginae Sueciae.* Drotningholm.
a Linné Vpsaliae.
Academiae Hafniensis.
Dr. Schulzii Hamburgi.
Banks Londini.
Britannicum Londini.
Dr. Hunter Londini.
Tunstall Londini.
Drury Londini.
Lee Hammersmith.
Yeats Londini.
Blackburn Oxonii.
Voet Hagae Comit.
Principis Hagae.
Cramer Amstaelodami.
Geoffroy Parisiis.
Mauduit Parisiis.
Allioni Taurini.

Museum

Muſeum *Hermanni* Strasburgi.
Fabricii Chilonii.

Muſeographos varios numeramus. Primarii ſunt:

Linné Muſeum Reginae.
Olearii Muſeum Gottorfianum.
Petiuerii Muſeum.
Sebae Theſaurus.
Wormii Muſeum.
Zannichelli Muſeum.

§. 19.

Obſeruatores de variis inſectorum proprietatibus eorumque oeconomia ſolliciti fuere.

Oeconomia inſectorum ſaepius admiranda magis excoli meretur, quum ad oeconomiam naturae viam pandat. Natura enim nusquam magis, quam in minimis tota eſt.

Linné Miracula inſectorum.
- - Oratio de memorabilibus in inſectis.
- - Pandora inſectorum.
De la Pluche Spectacle de la Nature.
Senguerdi de Tarantula.
Bonnet de Aphidibus.
Reaumur Memoires.
Degeer Memoires.
Swammerdam de Ephemerae vita.
Roberg de Formicarum natura.

§. 20.

Micrographi oculo armato inſecta minutiſſima detegunt, deſcribunt.

Microſcopiorum ope in noſtris temporibus novum quaſi mundum detegimus. Natura enim in minimis vti in maximis infinita.

Praecipui ſunt *v. Gleichen* varia.
Ioblon Obſeruationes.
Leuwenhoeck Arcana Naturae.

Bonanni

Bonanni Obſeruationes.
Müller Hiſtòria Vermium.

§. 21.

Theologi aut inſecta biblica explicant, aut theologiam naturalem e cognitione inſectorum demonſtrant.

Bochart Hierozoicon.
Maji Hiſtoria animalium ſacr. ſcript.
Scheuchzer Phyſica ſacra.
Raji ſapientia diuina.
Derham Phyſico theologia.
Leſſer inſecto theologia.
Linné Oeconomia Naturae.

§. 22.

Bibliothecarii libros de inſectis ſcriptos vario modo enumerant.

Bibliotheca rite inſtructa Entomologo neceſſaria inprimis ad ſynonymiam rite extricandam.

Bruckmann Bibliotheca animalis.
Le Long Scriptores hiſtoriae naturalis Galliae.
Scheuchzer Bibliotheca hiſtoriae naturalis.
Gronovius Bibliotheca regni animalis.
Munchhauſen Bibliotheca.

§. 23.

Synonymiſtae diuerſa nomina inſectis impoſita colligunt.

Synonymia inſectorum neceſſaria, vt de ſingulo inſectorum obſeruata mox innoteſcant.

Synonymia inſectorum difficilius eruitur; Veterum deſcriptiones, figurae inextricabiles, noſtri ſaeculi vero auctorum nomina et ſpecies nimis multiplicata.

Goeze Collectanea 1777.

§. 24. Ter-

§. 24.

Terminologi terminos technicos Entomologiae docent, explicant.

Termini technici rite determinati ſcientiam facilitant.

Linné Fundamenta Entomologica.
Peuceri Appellationes.

§. 25.

Societates ad ſcientiarum incrementum inſtitutae varia de inſectis Actis ſuis inſeruerunt.

Societatum vſus ad conſeruandas obſeruationes miſcellaneas eximius.

Societas Anglica.
Germanica Naturae Curioſorum.
Taurinenſis.
Berolinenſis.
Gallica.
Hafnienſis.
Vpſalienſis.
Holmenſis.
Norwegica.
Luſatica apiaria.
Naturforſcher.



II. INSECTVM.

§. 1.

Insectorum partes primum a tyrone distinguendae sunt quatuor: Caput, Truncus, Abdomen et Artus.

Omnis insectorum descriptio recta determinatione partium nititur, itaque haec ante reliqua elaboranda.

§. 2.

Caput thoraci affixum, sensus fere omnes complectens, continet rudimentum cerebri, integumenta et cutem osseam cataphractam constatque ore, oculis, antennis, fronte, gula, stemmatibus.

Caput plerisque distinctum, paucis cum thorace coalitum: Aranea, Cancer.

Quibusdam angustatum antice: Curculio, Panorpa; postice: Attelabus, Raphidia.

§. 3.

Os cibum hauriens omnibus commune constat clypeo, labiis, mandibulis, maxillis, galea, palpis, lingua spirali, proboscide, rostro, haustello.

Clypeus, os superne tegens.

Labia, os inferne claudentia, ne hausta eruant.

Mandibulae duae, transuersales, corneae, latera oris superne includentes.

Maxillae, itidem duae transuersales saepius membranaceae, latera oris inferne includentes.

Galea,

Galea, cylindrica, obtuſa, fere veſiculoſa, maxillarum dorſum tegens.

Palpi duo, quatuor, ſex, articulati, ſenſorii, mobiles.

Lingua ſpiralis, inter palpos reflexos latens, conuoluta.

Roſtrum, vagina articulata vniualui ſetas plerumque tres continens.

Hauſtellum, ſetis conſtans vagina aut nulla, aut biualui inarticulata incluſis.

Proboſcis, carnoſa ſtipite cylindrica, recta, capituloque bilabiato, retractili.

§. 4.

Oculi, quibus vident colores, differunt, quoad numerum, ſitum, connexionem, compoſitionem, figuram.

Numerus	bini plerisque.
	ſex. Aranea.
	octo. Aranea.
Situs	approximati. Monoculus.
	diſtantes. Scarabaeus.
	frontales. Phalangium, Aranea.
	laterales. Phalaena, Aranea.
Connexio	teſtae innati. Monoculus.
	prominuli. Cicindela. Agrion.
	pedunculati. Cancer. Diopſis Linn.
Compoſitio	ſimplices. Scarabaeus, Cancer.
	compoſiti. Bombyx, Muſca.
Figura	ſphaerici. Aranea.
	oblongi. Bupreſtis.
	rotundati. Agrion.

§. 5.

Antennae articulatae, mobiles, ſenſoriae, differunt ſecundum numerum, ſitum, proportionem, figuram, articulos, apicem, connexionem.

Numerus	nullae. Aranea, Trombidium, Phalangium.
	duae, plerisque.
	quatuor. Oniſcus, Pagurus.
	ſex. Aſtacus.

Situs in fronte. Stratiomys.
in cantho oculorum. Cimex. Cicada.
ſupra oculos. Ricinus.
ſub oculis. Notonecta.

Proportio corpore breuiores. Scarabaeus.
corporis longitudine. Cerambyx, Leptura.
corpore longiores. Cerambyx, Locuſta.
breuiſſimae. Nepa, Laternaria.

Figura filiformes, vndique eiusdem craſſitiei. Elater.
clauatae, extrorſum craſſiores. Papilio.
attenuatae, in medio craſſiores. Zygaena.
ſetaceae, verſus apicem tenuiores. Cerambyx.
ſubulatae, breues, acutae. Libellula.
enſiformes, latae, triangulares. Truxalis.
palmatae, in lacinias diuiſae. Nepa.
biclauatae, articulo medio et vltimo apice craſſioribus. Cimex.
irregulares, articulis aliquot cymbiformibus, irregularibus. Cerocoma.

Articuli moniliformes, articulis orbiculatis. Tenebrio, Chryſomela.
cylindricae, articulis cylindricis. Sepidium.
ſerratae, articulis apice alterius lateris dilatatis. Elater.
pectinatae, articulorum latere interiori ciliato. Bombyx.
piloſae, articulis ſetis rigidis diſtantibus diſtinctis.
barbatae, articulorum pilis faſciculatis. Phalaena.
aculeatae, articulorum aculeis recuruis. Cerambyx datus.
obconicae, articulis baſi anguſtioribus. Carabus.
ſquamatae, articulorum ſquamulis quadratis, erectis. Sphinx.
multiarticulatae, articulis plurimis. Aſtacus.
pauciarticulatae, articulis paucis. Syrphus.

Apex fiſſiles, capitulo in lamellas diuiſo. Scarabaeus, Melolontha.
perfoliatae, capituli articulis vndique prominulis, diſtantibus. Dermeſtes, Hydrophilus.
ſolidae, capitulo ouato, integro. Hiſter.
ſecuriformes, articulo compreſſo altero lateri dilatato. Syrphus.

Apex.

Apex vncinatae, articulo vltimo acuminato, recuruo. Papilio Proteus.
fiſſae, articulo vltimo bifido. Cancer.
excauatae, capitulo retuſo impreſſo. Laternaria.
obtuſae, articulo vltimo obtuſo.
acuminatae, terminantur mucrone. Tabanus.
dentatae, articulo vltimo oblique truncato, dentato. Tabanus.
ariſtatae, articulo vltimo ſeta terminato. Muſca. Cimex. Syrphus.
plumatae, articulo vltimo ſeta radiis lateralibus inſtructa terminato. Muſca. Syrphus.

Connexio diſtantes, a ſe inuicem remotae Nepa.
approximatae. Muſca.
connatae, baſi cohaerentes. Bibio.
pedunculatae. Gammarus.

§. 6.

Frons ſuperior capitis pars inter oculos, os et thoracem, et gula inferior inter os et pectus, differunt ſubſtantia, figura, ſuperficie, ſtemmatibus.

Subſtantia cornea plerisque.
veſicularis. Myopa.

Figura acuminata, terminatur acumine inter antennas. Gryllus.
roſtrata, acumine elongato armata. Aſtacus.
ſcutata, tecta thoracis ſubſtantia cornea explanata. Caſſida. Lampyris.
turrita, eleuata, cylindrica, porrecta. Laternaria. Truxalis.

Superficies laeuis, nullis impreſſionibus diſtincta.
glabra, nulla hirſutie praedita.
punctata, punctis plurimis vagis impreſſa.
ſulcata, lineis altioribus impreſſa.
ſcabra, punctis eleuatis adſperſa.
vnicornis, prominentia vnice notabili acuta armata. Scarabaeus.
bicornis. Scarabaeus. Hiſpa. Apis.
tuberculata, prominentia parua obtuſa inſtructa. Scarabaeus.

Superficies carinata, linea longitudinali eleuata, acuta. Curculio.
canaliculata, linea longitudinali impressa. Curculio.
pubescens, villis paruis tomentosa. Melolontha.
pilosa, pilis longioribus rigidioribus instructa. Phalaena.
hirta, villis densis longioribus tecta. Apis.
Stemmata puncta tria eleuata nitida in vertice frontis. Tettigonia. Sphex.

§. 7.

Truncus inter caput et abdomen constat thorace, scutello, pectore, sterno.

Truncus a capite distinctus plerisque.
cum capite coalitus. Aranea, Phalangium.

§. 8.

Thorax superior trunci pars differt quoad figuram, proportionem, superficiem, marginem, suturas.

Figura linearis, aequalis vbique latitudinis. Mantis.
orbiculatus, cuius diameter transuersalis aequalis longitudinali. Silpha.
ouatus, cuius diameter transuersalis breuior longitudinali. Carabus.
strumarius, lateribus dilatato inflatis. Gryllus.
lunaris, lateribus antice porrectis. Acanthia.
retusus, antice sinu obtuso terminatur. Scarabaeus.
acuminatus, terminatur mucrone. Sepidium.
lanceolatus, porrectus antice attenuatus. Curculio anchorago.
transuersus, cuius diameter transuersalis superat longitudinalem. Dytiscus.
planus, cuius discus eundem cum marginibus situm tenet.
mucronatus, terminatur sinu obtuso cum mucrone. Scarabaeus.
testatus, totum corpus cute calcarea obuoluens. Cancer.

Propor-

Proportio abdomine breuior plerisque.
abdominis longitudine. Curculio, Mantis.
abdomine longior. Curculio.

Superficies tomentoſus, villis vix conſpicuis tectus.
piloſus, pilis diſtinctis elongatis praeditus.
hiſpidus, ſetis rigidis ſparſis inſtructus. Muſca.
criſtatus, dorſo faſciculis pilorum exaſperato. Bombyx, Noctua.
tuberculatus, prominentiis conuexis, obtuſis inaequalis. Scarabaeus, Gryllus.
aculeatus, aculeis rigidis acutis diſci ſparſis. Cancer. Hiſpa.
cornutus, prominentiis longioribus porrectis Scarabaeus.
glaber, absque omni pubeſcentia.
laeuis, absque omni inaequalitate.
incruſtatus, teſta calcarea tectus. Aſtacus.
ſerratus, linea longitudinali eleuata, acuta, dentata. Gryllus.
carinatus, linea longitudinali eleuata, acuta, laeui. Gryllus.
canaliculatus, linea longitudinali impreſſa. Bupreſtis.
ſtriatus, lineis ſuperficialibus longitudinalibus impreſſus.
ſulcatus, lineis longitudinalibus profundioribus impreſſus.
punctatus, punctis paruis excauatis vagis adſperſus.
varioloſus, punctis maioribus cicatriſantibus excauatus.
rugoſus, lineis transuerſis longitudinalibusque vagis.
plicatus, inciſuris profundis transuerſalibus. Aphis.
ſcaber, punctis plurimis eleuatis vagis.

Margo marginatus, lateribus prominulis. Silpha, Lampyris.
ſpinoſus, vtrinque acuimine duro, rigido armatus. Cerambyx.
dentatus, acuminibus breuioribus horizontalibus ſpatio remotis. Prionus.

Margo tentaculatus, tentaculis retractilibus bifidis vtrinque instructus. Malachius.
callosus, substantia a thorace diuersa vtrinque tectus. Chrysomela collaris.
ciliatus, setis parallelis longitudinalibus obuallatus.
erosus, sinubus maioribus aut minoribus vtrinque excauatus. Cerambyx. Prionus.
foliaceus, marginibus valde prominentibus membranaceis. Mantis.
deflexus, marginibus declinatis.
inermis, marginibus omnino lacuibus.

Suturae quibus reliquis corporis partibus adhaeret, Eleuteratis propriae.
capitis anterior.
Elytrorum posterior.

§. 9.

Scutellum thoraci postice adhaerens, inter alas porrectum, differt quoad proportionem, figuram, superficiem, apicem.

Insecta aptera, vti et quae elytra connata gerunt, et Glossata nullo gaudent scutello.

Cohaeret quidem cum thorace scutellum, manifeste tamen distinctum nexu, vsu, figura.

Vsus scutelli inter volandum alas expandere videtur.

Proportio abdomine breuius, plerisque.
abdominis longitudine. Cimex. Acrydium.
abdomine longius. Acrydium. Membracis.

Figura subrotundum. Scarabaeus.
ouatum. Chrysomela.
triangulare. Cetonia.
fornicatum, disco eleuato marginibusque deflexis. Acrydium.
quadratum. Ichnuemon. Vespa.
orbiculatum. Musca.
scutatum, totum abdomen tegens. Cimex.

Superficies carinatum, linea longitudinali eleuata. Acrydium. Gryllus.

Super-

Superficies lineatum, ſtriis eleuatis longitudinalibus. Crabro foſſoria.
ſulcatum, linea longitudinali alte impreſſa. Scarabaeus.
Apex acutum. Cetonia. Membracis.
obtuſum. Melolontha.
emarginatum. Cimex.
bidentatum. Stratiomys.
ſexdendatum. Stratiomys.
truncatum.

§. 10.

Pectus inferior ſeu prona trunci pars thoraci correſpondet.

Pectus iisdem attamen paucioribus differentiis gaudet, quam thorax.

Pectori plerumque pedes quatuor anteriores inſectorum hexapodum inſeruntur.

§. 11.

Sternum, linea pectoris longitudinalis, ſaepe antice poſticeque mucronatum, differt quoad proportionem, apicem.

Sternum ſcutello correſpondet non in omnibus exſertum.

Proportio abbreuiatum. Hydrophilus.
elongatum. Bupreſtis.
Apex integrum. Dytiſcus.
truncatum. Dytiſcus.
acuminatum. Hydrophilus.
bifidum. Dytiſcus.
cornutum. Bupreſtis.

§. 12.

Abdomen annulatum ſpiraculisque lateralibus pertuſum, thoraci affixum, differt ſecundum proportionem, connexionem, figuram, ſegmenta, ſuperficiem, marginem, anum.

 Supe-

Superior abdominis pars dorſum audit, prona vero ſeu inferior, venter.

Spiracula lateralia ad reſpirationem pertuſa vtrinque tot, quot ſegmenta abdominis.

Proportio breuiſſimum. Euania.
longiſſimum. Iulus. Scolopendra.

Connexio ſeſſile, cuius diameter baſeos certe aequalis ſit diametro apicis. Sphex.
petiolatum, cuius diameter baſeos multo minor diametro apicis. Sphex.
adnatum, trunci prona parte affixum. Aranea.
impoſitum, trunci ſuperiori parte adhaerens. Euania appendigaſter.

Figura depreſſum, cuius diameter transuerſalis ſuperat verticalem. Scolopendra.
rotundatum, cuius diameter transuerſalis aequat verticalem. Iulus.
compreſſum, cuius diameter transuerſalis cedit verticali. Gryllus. Ichneumon.
lineare, vndique eiusdem craſſitici. Ichneumon.
ouatum, cuius diameter transuerſalis minor longitudinali, baſi ſegmento circuli circumſcripto, apice vero eodem anguſtiore. Dytiſcus.
orbiculatum, cuius diameter transuerſalis aequat longitudinalem. Aranea.
cylindricum, cuius diameter transuerſalis aequat verticalem, baſi apiceque ſegmento circuli aequali circumſcripto. Ichneumon.
conicum, cuius diameter transuerſalis aequat verticalem, baſi ſegmento circuli circumſcripto, apice vero eodem anguſtiore. Apis conica.
clauatum, apice incraſſatum, rotundatum. Euania.
falcatum, petiolatum, compreſſum, incuruum. Ichneumon.
hamoſum, apice obtuſum, inflexum. Myopa ferruginea.
reconditum, in foſſula pectoris latens. Cancer.

Segmenta quatuor. Scarabaeus.
quinque. Dytiſcus.
ſex. Ichneumon.

Segmenta plura. Iulus. Scolopendra.
nulla ſegmenta diſtincta. Aranea.

Superficies glabrum. Iulus.
tomentoſum. Syrphus.
piloſum. Muſca.
faſciculatum. Bupreſtis.
canaliculatum. Libellula.
carinatum. Libellula.
punctatum. Bupreſtis.
pellucidum, ſegmentis corneis transparentibus. Lampyris. Muſca.
hirtum. Sphinx. Phalaena.
ſpinoſum. Gryllus.
bicorne, prominentiis duabus cylindricis mollibus. Aphis.
teſtatum, cute dura calcarea tectum. Aſtacus.
brachiatum, ſubtus appendiculis pediformibus inſtructum. Aſtacus.

Margo integrum. Dermeſtes.
ſerratum, angulis acutis imbricatis prominens. Naucoris.
lobatum, in partes diſtinctas diuiſum. Pediculus.
plicatum, plicis transuerſalibus profundis diſtinctum. Aphis.
foliatum, vtrinque prominens, ſinuatum. Mantis gongylodes.
haſtatum, ventre antice ſpina acuta armato. Cimex haemorrhoidalis.
tentaculatum, tentacula mollia retractilia vtrinque exſerens. Malachius.

Anus acuminatum. Mordella. Trichius.
ſtylatum, terminatur prominentia cylindrica. Aphis. Sirex.
aculeatum, aculeo rigido retractili punctorio armatum. Spex. Apis.
dentatum, prominentiis rigidis acutis diſtantibus diſtinctum. Chryſis. Apis.
lamellatum, lamellis duobus aut quatuor compreſſis, approximatis. Libellula. Aeſhna.
foliaceum, laminis maioribus depreſſis ſuperne tectum. Aſtacus.
papilloſum, papillis prominulis textoriis. Aranea.

Anus

Anus barbatum, hirſutie longiori circumuallatum. Zygaena. Seſia.
obtuſum. Muſca.

§. 13.

Artus thoraci abdominique adhaerentes ſunt cauda, aculeus, pedes, alae, halteres, pectines. Vſus artuum ad celeriorem motum et ad defenſionem.

§. 14.

Cauda abdomen terminans, eualuis, differt ſecundum proportionem, figuram, apicem, ſetas. Vſus caudae ad oua ponenda, ad motum dirigendum, vix vnquam ad defenſionem.

Proportio corpore breuior. Forficula.
corporis longitudine. Ephemera.
corpore longior. Scorpio.

Figura articulata, articulis diſtinctis conſtans. Scorpio.
recurua, verſus apicem ſenſim adſcendens. Raphidia. Gryllus.
recta, horizontaliter exiens. Gryllus.
inflexa, ſub abdomine recondita ſaltatrix. Podura.
ſetacea, ſenſim attenuata. Ephemera.
corniculata, ſpina cornea, acuta, rigida. Sirex.
forcipata, vnguibus duobus arcuatis apice conniuentibus. Forficula.
chelata, apice incraſſata pollice mobili. Panorpa.
dentata. Forficula.
villoſa. Lepiſma.

Apex obtuſa. Gryllus.
acuta. Sirex.
vnguiculata, vngue arcuato acuto rigido terminata. Scorpio.

Setae vniſeta. Raphidia. Scorpio.
biſeta. Ephemera. Gryllus.
triſeta. Ephemera. Lepiſma.
penicillata, ſetis plurimis inordinatis. Iulus.

§. 15. Acu-

§. 15.

Aculeus abdomen terminans, biualuis ſetam punctoriam rigidam exſerens, differt proportione, figura, margine.

Aculeus ſyniſtatis proprius, diſtinguitur a cauda figura, valuulis, vſu.

Vſus ad defenſionem, plerisque ad oua ponenda, inprimis vbi exſertus eſt.

Proportio obſoletus. Formica.
abbreuiatus. Ichneumon.
mediocris. Ichneumon.
elongatus. Ichneumon.

Figura ſpiralis, ſub abdomine conuolutus. Cynips.
cylindricus, rotundatus, linearis. Ichneumon.
compreſſus. Apis. Sphex.
reconditus, intra abdomen retractilis. Apis. Veſpa.
exſertus. Ichneumon.

Margo laeuis nullis, inciſuris notatus. Ichneumon.
ſerratus, inciſuris aequalibus imbricatis dentatus. Tenthredo. Apis.

§. 16.

Pedes ad celeriorem motum arctioremque adhaeſionem pectori abdominique affixi, conſtant femore, tibia, tarſo, differuntque quoad numerum, ſitum, vſum.

Marum pedes anteriores ſaepius ad arctiorem copulam elongati. Cryptocephalus. Cancer.

Numerus quatuor. Papilio.
ſex. pleraque.
octo. Aranea.
plures. Oniſeus, Iulus, Scolopendra.

Situs pectorales, pectori adhaerentes.
abdominales, abdomini inſerti. Iulus, Scolopendra.
dorſales, dorſo affixi. Cancer dorſipes.

Vſus

Vſus curſorii, porrecti ambulantes. Cimex. Chryſomela.
greſſorii, anticis abbreuiatis absque tarſo. Papilio.
foſſorii, tibia breui compreſſa dentata. Truxalis, Scarites, Scarabaeus.
ſaltatorii, femoribus poſticis incraſſatis. Chryſomela. Cicada.
natatorii, poſticis compreſſis ciliatis, tarſo mutico Dytiſcus. Notonecta.
bronchiales, natatorii feſſi. Monoculus.
raptorii, femore antico canaliculato, tibiam falcatam excipiente. Nepa.

§. 17.

Femur, ſuperior articulus pedem annectens, differt ſecundum figuram, marginem, apicem.

Figura angulatum, ſuturis acutis, prominentibus. Gryllus.
incraſſatum, tibia multo latius. Chryſomela. Curculio.
incuruum, circuli ſegmentum deſcribens. Muſca diophtalma.
fulcratum, lamina valida, rigida baſeos. Mordella.
canaliculatum, longitudinaliter excauatum. Nepa cinerea.
dilatatum, marginibus porrectis membranaceis. Gryllus.
cornutum. Lamia pedicornis.

Margo dentatum, prominentia vnice vel pluribus diſtantibus notatum. Curculio. Veſpa.
ſerratum. Cancer. Gryllus.
inerme. Cerambyx.

Apex lobatum, membrana prominente terminatum. Mantis.
ſpinoſum, ſpina acuta, rigida terminatum. Mantis.
clauatum, apice craſſius. Cimex.
inerme, praecedentibus oppoſitum.

§. 18.

Tibia, fecundus pedis articulus inter femur et tarſum, differt quoad figuram, ſuperficiem, marginem, apicem.

Figura	cylindrica. Gryllus. Chryſomela.
	compreſſa. Dytiſcus. Apis.
	triangularis, in medio angulum acutum éxſerens. Trox.
	fornicata, plana, latere interiore concaua. Truxalis.
	angulata, angulis acutis prominentibus. Gryllus.
	falcata, compreſſa, arcuata, acuta. Mantis.
	pollicata, in medio prominentia aucta inſtructa. Nepa.
Superficies	piloſa. Phalaena, Sphinx.
	manicata, compreſſa pilis denſiſſimis inordinatis tecta. Apis.
	tabernaculata, eleuationibus variis inordinatis ſparſis.
	canaliculata. Carabus. Tipula.
	glabra.
Margo.	dentata. Scarabaeus. Truxalis.
	ſerrata. Gryllus.
	ciliata, pilis approximatis parallelis. Dytiſcus.
	inermis. Chryſomela.
Apex	ſpinoſa, terminatur mucrone acuto rigido. Carabus.
	mutica, praecedenti oppoſita. Papilio.

§. 19.

Tarſus, plerumque articulatus pedem terminans, differt quoad articulorum, numerum, figuram, marginem, apicem.

A numero articulorum tarſi ordines inſectorum deſumſit *Geoffroy.*

Articuli	nullus. Scarabaeus.
	vnicus. Papilio.
	duo.

Articuli

Articuli tres.
quatuor. Bupreftis.
quinque. Dytifcus.
fex.
Figura cylindricus. Iulus. Scolopendra.
compreffus. Dytifcus.
fcutatus, articulo medio ad alterum latus dilatato, orbiculato. Vefpa cribraria. Dytifcus.
fpongiofus, articulis fubtus mollioribus craffioribus. Helops. Chryfomela.
Margo ciliatus. Dytifcus.
fpinofus.
Apex vnguiculatus, mucrone arcuato acuto armatus. Scarabaeus.
villofus, villis plurimis inordinatis obfitus. Sphinx. Phalaena.
muticus, praecedentibus oppofitus, pedibus natatoriis proprius.
chelatus, articulo vltimo incraffato, fiffo pollice mobili. Cancer. Aftacus.

§. 20.

Alae ad celeriorem fugam thoraci affixae funt, aut cruftaceae, vaginantes, Elytra: aut molles, tenues, Alae.

Alas ad claffium determinationem introduxit *Linné*, cui fucceffores omnes fecuti funt.

§. 21.

Elytra, alae binae fuperiores, cruftaceae, abdomen tegentes, differunt quoad proportionem, figuram, fuperficiem, futuras, marginem, apicem.

Elytra quibusdam claffibus propria interdum connata et tunc alae pofticae et fcutellum defunt.

Proportio abbreuiata. Meloe. Leptura.
mediocria. Chryfomela.
elongata. Gryllus. Blatta.

Figura

Figura: linearia. Cicindela.
attenuata, poſtice ſenſim anguſtiora. Leptura, Necydalis.
plana, vndique eiusdem eleuationis. Blatta.
deflexa, margine interiori altiori. Gryllus.
cruciata, in medio flexa, vt ſuperficies interior appareat. Cimex, Nepa.
gibba, in medio valde eleuata. Chryſomela.
flexilia, preſſioni cedunt nec franguntur. Cantharis, Gryllus.
mollia, preſſionis veſtigia diu retinentia. Meloe.
rigida, praecedentibus oppoſita. Curculio.

Superficies: tomentoſa. Lagria.
piloſa. Melolontha.
faſciculata. Bupreſtis.
laeuia, praecedentibus oppoſita. Chryſomela.
ſcabra, punctis eleuatis diſtantibus exaſperata. Cerambyx.
tuberculata. Curculio.
verrucoſa, punctis maioribus eleuatis cicatrizantibus. Curculio.
ſquamata, lamellis erectis breuibus prominulis. Curculio.
punctata. Carabus.
ſtriata, lineis longitudinalibus impreſſa. Carabus.
punctato ſtriata, punctis in lineas longitudinales digeſtis. Chryſomela.
ſulcata, lineis longitudinalibus profundioribus exarata. Carabus.
porcata, ſulcata ſulcis punctis oblongis eleuatis adſperſis. Carabus porcatus.
rugoſa, lineis variis eleuatis reticulata. Silpha rugoſa.
lineata, lineis eleuatis longitudinalibus. Silpha atrata.
crenata, lineis eleuatis longitudinalibus vndulatis. Curculio.
ſpinoſa, aculeis validis, rigidis, acutis armata. Curculio, Hiſpa.
glabra, praecedentibus oppoſita.

Sutura: longitudinalis, margo elytrorum conniuentium interior, Dorſalis.

Sutura: transuerſalis, qua elytra thoraci adhaerent ſemper binae.

Margo: marginata. Silpha, Caſſida.
ſerrata. Bupreſtis.
dentata. Bupreſtis.
ſinuata, emarginatura notata. Silpha ſinuata.
inermia, praecedentibus oppoſita.

Apex: rotundata, ſegmento circuli terminata. Gryllus.
acuminata, mucrone rigido valido terminata. Tenebrio.
truncata, poſtice obtuſa, abſciſſa. Staphylinus.
faſtigiata, apice emarginata. Leptura, Stenocorus.
mucronata, emarginata cum mucrone in medio emarginaturae. Bupreſtis.

§. 22.

Alae membranaceae neruoſae differunt quoad numerum, proportionem, figuram, ſuperficiem, marginem, apicem.

In alis Gloſſatorum colorum varietas in ſquamis erectis, coloratis.

Numerus: nullae. Cimex, Bombyx, Hippoboſca.
duae. Coccus, Ephemera.
quatuor. Sphinx, Libellula.

Proportio: rudimento breui alarum. Gryllus.
anteriores longiores. Ephemera.
omnes aequales. Gryllus, Panorpa.
poſteriores longiſſimae. Coccinella, Panorpa.

Figura: lineares. Panorpa Coa.
lanceolatae, vtraque apice attenuatae. Noctua Verbaſci, exoleta.
rotundatae, fere circulum deſcribentes. Papilio.
oblongae. Papilio.
deltoideae, poſtice obtuſiſſimae et fere retuſae. Pyralis.
laciniatae fiſſae, digitatae. Pterophorus.
reuerſae, margine exteriori alae poſticae prominente. Bombyx.
exſertae, pone elytra prominentes. Forficula.

Figura:

Figura: tectae, ſub elytris reconditae. Eleuterata pleraque.
plicatae, lineis longitudinalibus coarctatae. Veſpa.
conuolutae, corpus arcte cingentes. Tinea.
rhomboideae, ab angulo poſtico ad apicem longiores, quam ad baſin. Papilio.
incumbentes, alis ſuperioribus inferiores tegentibus. Noctua.
patentes, omnibus expanſis. Bombyx, Phalaena.
erectae, ſurſum ad ſe inuicem accedentes. Papilio.
deflexae, margine tenuiori altiore, craſſiori. Noctua.
falcatae, apice acuminatae, arcuatae. Bombyx Atlas.
ſtriatae, venis eleuatis diſtinctis longitudinalibus exaratae.
reticulatae, venis longitudinalibus transuerſalibusque anoſtomoſantibus. Hemerobius.
clauatae, verſus apicem incraſſatae. Panorpa.

Superficies: ſquamatae, lamellis erectis coloratis tectae. Gloſſata.
piloſae, ſetis rigidis diſtantibus adſperſae. Muſca. Tipula.
nudae, praecedentibus oppoſitae.
feneſtratae, ſquamatae maculis nudis, pellucidis. Bombyx Atlas.
concolores, vtraque pagina eodem modo coloratae. Papilio.
ocellatae, maculis e variis coloribus annulatis ornatae. Papilio.
pupillatae, ocellatae puncto ocelli medio diſtincto. Papilio.
coecae, praecedentibus oppoſitae.
faſciatae, lineis latioribus transuerſalibus coloratis diſtinctae. Noctua.
ſtrigatae, lineis anguſtis transuerſalibus coloratis pictae. Phalaena.

Margo: crenatae, inciſuris laeuiſſimis notatae. Sphinx. Bombyx.
dentatae, inciſuris maioribus diſtantibus. Sphinx.

Margo: caudatae, margine poftico elongato attenuato. Papilio, Truxalis.
emarginatae. Pyralis emargana.
erofae, finubus variis lacerae. Noctua libatrix.
ciliatae. Phryganea, Mufca.
angulatae, prominentiis variis horizontalibus diftinctae. Sphinx.
Apex: obtufae.
truncatae. Phryanea.
acutae. Hippobofca.
acuminatae. Bombyx Atlas.

§. 23.

Halteres rudimenta alarum pofticarum fub alis Antliatorum conftant aut capitulo petiolato, aut fquama membranacea fornicata.
Halteres Antliatis folis propria, iisque reliqua infecta diptera nunquam gaudent.
Halterum vfus ad aequilibrium melius obferuandum videtur.

Halteres *libramenta* Schluga audiunt.

§. 24.

Pectines bini inter abdomen et pectus adhaerentes, altero latere dentati, differunt numero dentium.
Pectines vnico tantum generi Scorpionum proprii.
Numerus dentium maxime differt, quo fpecies Scorpionum facillime diftinguuntur.
Vfus pectinum adhuc plane latet.



III. INSTRVMENTA CIBARIA.

§. 1.

Inſtrumenta cibaria inſectorum ſunt partes oris ad cibum hauriendum dicatae, omnibus communes.

Inſecta omnia partibus oris quibusdam gaudent, etiam ea, quae cibo nullo vtuntur, vt Bombyx Mori, Ephemera.

Structura inſtrumentorum cibariorum maxime ſecundum varium inſectorum alimentum differt.

Partes *oris* differentes numeramus inprimis decem.

1. *Palpi:* articulati, ſenſorii, mobiles.
   a. antici.
   b. intermedii.
   c. poſtici.
2. *Clypeus:* horizontalis capitis pars cornea porrecta, os ſuperne tegens.
   a. diſcus.
   b. limbus.
3. *Mandibula* transuerſalis a capitis ſubſtantia cornea propagata.
   a. mandibula.
   b. dentes.
   c. apex.
4. *Maxilla* transuerſalis, a capitis ſubſtantia interiori deſumta, ſaepius membranacea.
   a. maxilla.
   b. dentes.
   c. laciniae.

5. *Galea* cylindrica, obtuſa, maxillae dorſum tegens.

6. *Labium* horizontale, capitis pars inferior porrecta os inferne claudens.
   a. numerus.
   b. laciniae.
   c. limbus.
   d. diſcus.

7. *Lingua* ſpiralis conuoluta, bifida inter palpos ſtupoſos inſerta.
   a. lacinia ſuperior.
   b. lacinia inferior.

8. *Roſtrum* inflexum, corneum.
   a. vagina articulata ſetas continens.
   b. ſetae.

9. *Proboſcis* membranacea, bilabiata.
   a. ſtipes cylindricus baſis proboſcidis capitulum ſuſtentans.
   b. capitulum retractile, membranaceum, bilabiatum.

10. *Hauſtellum* porrectum, corneum, inarticulatum.
   a. vagina ſaepius biualuis.
      α. valuula ſuperior.
      β. valuula inferior.
   b. ſetae numero diuerſae.

§. 2.

Structura naturaliſſima, quae in plurimis obtinet, manifeſtat ſe in numero, ſitu, proportione et figura omnium partium oris.

Structura omnis eſt aut naturaliſſima, aut differens, aut ſingularis.

Structura naturaliſſima, quae plurimis generibus communis nunquam ad genera diſtinguenda inſeruire poteſt, ideoque a genuino Entomologo haud diffuſa deſcribenda.

Structura differens in omnibus obſeruatur generibus, vbi plures characteres ad diſtinguendum genus neceſſarii.

Structu-

Structura ſingularis characterem praebet generis eſſentialem, quo genus ab omnibus reliquis generibus diſtinguitur. *e. gr.*

Maxilla cornea multidentata. Melolontha.
Maxilla chelata. Scorpio, Phalangium.
Palpi poſtici piloſi. Cicindela.
Palpi poſtici longiores ſecuriformes. Clerus.
Palpi poſtici faſciculis duobus pilorum adhaerentes. Lucanus.
Labium conuolutum maxillas continens. Trombidium.
Palpi linguaeformes. Nomada.
Hauſtellum cylindricum biualue. Hippoboſca.
Roſtrum lamellatum. Pulex.
Roſtrum annulatum. Sigara.
Palpi baſi ſetarum exteriorum inſerti. Syrphus.
Hauſtelli vagina os totum obtegens. Rhingia.
Maxilla tota connata cum labio. Phryganea.
Palpi cheliferi. Scorpio.
Mandibulae nullae. Ephemera.

§. 3.

Numerus eſt naturaliſſimus, quod quatuor adſint palpi, mandibulae duae, maxillae duae, clypeus et labium vnica.

Obtinet naturaliſſimus hic numerus in primis in Eleuteratis, Vlonatis et Syniſtatis, et in his exceptio rarior.
Palpi ſex, mandibulae absque maxillis, clypeus nullus, Labium triplex, in Agonatis.
Palpi tantum duo in Vnogatis, in reliquis conueniunt.
Palpi duo, linguaque ſpiralis clypeusque absque mandibulis, maxillis, labio in Gloſſatis.
Roſtrum et Clypeus absque mandibulis, maxillis, palpis et labio in Ryngotis.
Palpi duo, hauſtellum ſaepius proboſcide receptum, absque mandibulis, maxillis, clypeo et labio in Antliatis.
Clypeus ideo ſemper vnicus.
Palpi duo, quatuor, ſex.

 Mandi-

Mandibulae ſemper duae.
Maxillae ſemper duae.
Labium vnicum, rariſſime triplex.

§. 4.

Proportio naturaliſſima inuenitur, quod clypeus prominens abſcondat mandibulas tegentes maxillas breuiores, palpis anticis poſticos longitudine ſuperantibus, quos iterum labio maiores deprehendimus.

Palpi antici plerumque poſticis longiores, ſaepe aequales, rariſſime breuiores. Clerus.
Clypeus plerumque mandibulis longior, rarius mandibulae prominent. Cicindela.
Mandibulae plerumque maxillis maiores, interdum tamen contrarium obtinet. Apis.
Maxillae palpis anticis ſaepius breuiores, raro longiores. Apis.
Labium plerumque maxillis et palpis poſticis breuius, rarius maxillis aequale, palpis longius. Apis.
In Gloſſatis lingua ſpiralis palpis longior; exceptio rariſſima. Hepialus.
In Antliatis hauſtellum palpis longius, proboſcide breuius. Exceptio rariſſima. Tipula.
In Ryngotis roſtrum clypeo longius.

§. 5.

Situm naturaliſſimum obſeruauimus, quod palpi antici maxillae dorſo inhaereant, cui ſuperincumbunt, poſtici vero labii medium, cuius ſuperiorem partem cingunt.

Clypeus ſemper os ſuperne tegit, labium inferne.
Mandibulae immediate clypeo ſubiacent et latera oris ſuperne claudunt.
Maxillae ſemper ſub mandibulis inſertae latera oris inferne claudunt.
Palpi antici duo aut quatuor maxillae dorſo adnati. Exceptio rariſſima. Apis.

Palpi

Palpi postici plerumque labii medio laterali, saepe apici, raro parieti interiori inserti, rarissime labio haud adhaerent. Lucanus.

In Agonatis palpi antici mandibulis, postici labio inserti totum os obtegentes.

In Vnogatis palpi duo maxillis adhaerent.

In Glossatis lingua spiralis semper inter palpos reflexos convoluta latet.

In Ryngotis vagina setas continens plerumque capitis apici inserta. Exceptio rarior sub capitis apice Acanthia; pectori Chermes.

In Antliatis proboscis porrecta stipite crassiori dorso canaliculato setas recipit, canalem vero vagina vniualvis claudit. Palpi plerumque ad latera proboscidis inserti.

Vbi proboscis deest, vagina biualuis setas continet.

§. 6.

Figura est naturalissima, quod palpi sint filiformes articulis cylindricis aequalibus, clypeus et labium rotundata, integra, mandibulae corneae, arcuatae, maxillae, cylindricae, vnidentatae.

Figura saepius differt et notas genericas plurimas subministrat.

Exempla vid. in Generibus nostris insectorum.

In Glossatis palpi cylindrici, stuposi, pilosi, reflexi et lingua cylindrica, conuoluta.

In Ryngotis vagina inflexa, cylindrica, triarticulata, continet setas setaceas, acutas, tegiturque clypeo setaceo.

In Antliatis proboscis stipite cylindrico capituloque bilabiato includit setas setaceas, tegiturque valuula depressa, acuta.

Vbi proboscis deest, haustellum exsertum vagina biualui cylindrica, continet setas setaceas.

Haustellum inflexum. Empis.

geniculatum. Myopa.

§. 7.

Palpi differunt quoad α numerum, β ſitum, γ figuram, articulos, apicem, δ proportionem, aequalitatem.

Numerus: nulli. Notonecta.
duo. Aranea, Scolopendra.
quatuor. Scarabaeus, Ichneumon.
ſex. Cicindela, Cancer.

Situs: inſerti maxillae dorſo. Scarabaeus.
maxillae medio interiori. Apis.
inter maxillas. Scolopendra.
Labii apici. Hiſter, Apis.
labii medio externo. Ichneumon.
labii medio interno. Cetonia.
labii baſi. Nicrophorus, Stenocorus.
labii lateribus. Cancer.
penicillis duobus ſub labio abſconditis. Lucanus.
mandibulae dorſo. Aſtacus.
ad latera linguae ſpiralis. Gloſſata.
proboſcidi. Muſca.
hauſtelli vaginae.
hauſtelli ſetis. Syrphus.

Figura: filiformes, vndique eiusdem craſſitici. Cerocoma.
moniliformes, articulis omnibus globoſis.
clauati, articulo vltimo craſſiori, maiori. Trox.
cylindrici, articulis omnibus cylindricis, aequalibus. Ichneumon.
ſecuriformes, articulo vltimo ad alterum latus dilatato acuto. Elater, Coccinella.
incurui, ſupra os incumbentes. Tipula.
cheliferi, articulo vltimo bifido, lacinia altera mobili. Scorpio.
bifidi, vsque ad baſin fiſſi. Cancer.
linguaeformes, longiſſimi, compreſſi, membranacei. Nomada.
veſiculoſi, articulis mollioribus turgidis. Gryllus.
ſtupoſi, hirſutie molliori tecti. Gloſſata.

Articuli:

Articuli: aequales, articulis omnibus longitudine et figura conuenientibus. Donacia.
inaequales, articulis quibusdam maioribus aut craſſioribus. Prionus.
rhomboides, plani angulis acutis oblique prominentibus. Crabro.
piloſi, pilis rigidis plurimis adſperſi. Cicindela.
cuneiformes, articulis rotundatis apicem verſus ſenſim incraſſatis. Carabus.
triangulares, angulis tribus acutis prominentibus. Aſtacus.

Numerus articulorum differt: plerumque palpi 4 — 5 articulati, ſaepe 2 — 3, rariſſime vero multiarticulata inueniuntur.

Apex: ſubulati, articulo vltimo acuminato.
turgidi, articulo vltimo capitato turgido. Araneae maribus.
truncati, articule, vltimo obtuſo abſciſſo. Prionus.
vnguiculati, articulo vltimo corneo, arcuato, acuto. Trombidium.
fiſſi, articulo vltimo bifido. Alucita.

Proportio: elongati. Scorpio, Ichneumon.
abbreuiati. Libellula.

Aequalitas: antici longiores. Scyllarus.
omnes aequales. Nicrophorus.
intermedii longiores. Carabus.
poſtici longiores. Clerus.

§. 8.

Linguam ſpiralem differentem vidimus quoad α ſubſtantiam, β apicem, γ proportionem.

Inter omnia inſtrumenta cibaria lingua ſpiralis pauciſſimas praebet differentias, ideoque et gloſſata difficillime determinantur.

Suſtantia: cornea, dura, nitida, polita. Sphinx.
membranacea, mollis, albida, tenuis. Bombyx.

Apex: acuta. Zygaena.
obtuſa. Sphinx.

Propor-

Proportio: longiſſima. Sphinx.
abbreuiata. Phalaena.
linguae rudimento. Hepialus.

§. 9.

Mandibula differens eſt quoad α numerum, β ſitum, γ figuram, dentes, apicem, δ proportionem.

Numerus: nulla. Gloſſata, Ryngota.
duae. Plurima.
Situs: exſerta, vltra clypeum prominens. Cicindela.
abſcondita, ſub clypeo latens. Dermeſtes.
ſepulta, a labiis palpisque omnino tecta. Cancer, Aſtacus.
Figura: recta. Crabro, Trombidium.
arcuata. Scolopendra.
concaua, recta ſubtus excauata. Bombyx.
fornicata, incurua ſubtus excauata. Cancer, Aſtacus.
excauata, inanis, vngue perforato. Aranea.
articulata. Phalangium.
cylindrica. Scorpio.
forcipata, apicibus ſupra incumbentibus. Lucanus, Cicindela.
difformis, breuis, craſſa, dentibus inaequalibus inſtructa. Iulus.
Dentes: inermis. Chryſomela.
vnidentata.
multidentata. Cicindela.
Apex: obtuſa. Cancer. Iulus.
acuminata. Cerocoma.
fiſſa, apice rima inſtructa. Sepidium.
bifida, vltra medium fiſſa.
bidentata, rima apicis breuiſſima laciniis acuminatis. Gyrinus.
bifurcata, rima apicis breuiſſima, laciniis obtuſis incuruis. Lucanus.
truncata. Veſpa.
denticulata, apice obtuſe truncata, vnguiculo auctiſſimo dentibusque armata. Libellula.

Apex:

Apex: vnguiculata, vngue arcuato acuto inſtructa. Aranea.
biunguiculata, vnguibus duobus praedita. Scorpio.
chelifera, apice incraſſata, fiſſa: lacinia altera mobili. Phalangium.
Proportio: clypeo breuior. Bruchus.
clypeo longior. Cicindela.
longiſſima. Lucanus mas.

§. 10.

Maxilla differt quoad α numerum, β connexionem, γ figuram, conſiſtentiam, marginem, apicem, lacinias, galeam, δ proportionem.

Maxilla maxime variat et pleroſque praebet generum characteres.

Numerus: nulla. Cancer.
duae. Pleraque.
Connexio: connata, cum labio vltra medium cohaerens. Syniſtata.
adnata, tota cum labio cohaerens. Phryganea.
adhaerens, baſi inter ſe connatae. Phalangium.
Figura: cylindrica. Aranea.
compreſſa. Apis.
arcuata. Gyrinus, Carabus, Aeſhna.
linguaeformis. Apis.
Apex: dilatata, apice compreſſa, rotundata. Scaurus.
obtuſa. Sepidium.
fiſſa. Forficula, Blatta.
ſetoſa, pilis rigidis obuallata. Cetonia.
acuminata. Carabus.
dentata. Melolontha. Aeſhna.
vnguiculata. Aranea, Scorpio.
truncata. Phalangium.
Conſiſtentia: membranacea. Apis.
cornea. Erotylus.
veſiculoſa. Blatta.

Margo:

Margo: nuda. Aranea.
ciliata, pilis parallelis imbricatis cincta. Carabus.

Laciniae: integra. Zonitis.
vnidentata, ad infertionem palpi dente valido armata. Elater, Scarabaeus.
bifida, vsque ad bafin fiffa. Tenebrio.

Obf. Palpi vbi quatuor maxillae adhaerent, maxilla femper integra.

Galea: maxilla breuior.
- - longior. Blatta.
- - aequalis. Gryllus, Acheta.
truncata. Blatta.
obtufa. Gryllus.
fornicata. Truxalis.

Proportio: palpis breuior. Pleraque.
- - longior.
elongata, in linguae laciniam exteriorem. Apis.

§. II.

Clypeum differentem inuenimus quoad α figuram, fuperficiem, marginem, β proportionem.

Figura: rotundatus. Melolontha, Papilio.
quadratus. Cetonia, Raphidia.
conicus. Bombyx, Notonecta.
fornicatus. Panorpa.
cylindricus. Phryganea.
fubulatus. Cimex.
inuoluens, porrectus totum os obtegens. Bombyx.

Superficies: annulatus. Cimex.
carinatus, linea media eleuata. Laternaria.
canaliculatus, linea media impreffa. Scarabaeus.
cornutus, prominentiis maioribus acutis inftructus. Scarabaeus.
tuberculatus, prominentiis minoribus obtufis armatus. Scarabaeus.

Super-

Superficies: ſcaber, punctis prominulis ſparſis irroratus.
faſciatus, linea transuerſali eleuata notatus. Lucanus.
Margo: integer. Cetonia.
incraſſatus. Melolontha.
ciliatus. Pulex.
fiſſus. Bombyx.
crenatus. Scarabaeus.
emarginatus. Scarabaeus. Cercopis.
reflexus, margine eleuato reflexo. Melolontha.
Proportio: maxilla longior. Byrrhus.
- - breuior. Cicindela.
- - aequalis. Attelabus.
breuiſſimus. Papilio.
longiſſimus. Cimex.

§. 12.

Labium differt quoad α numerum, β figuram, marginem, apicem, lacinias, ſubſtantiam, γ proportionem.

Numerus: nullum. Gloſſata. Ryngota.
vnicum. Eleuterata.
plura. Cancer. Pagurus.
Figura: cylindricum. Scarabaeus, Cetonia.
cordatum, apice dilatatum, rotundatum, retuſum. Melolontha. Nicrophorus.
quadratum. Elophorus.
orbiculatum. Opatrum.
gibbum, in medio eleuatum. Lagria.
obconicum, verſus apicem ſenſim dilatatum. Prionus, Mutilla.
fornicatum, ſubtus concauum. Aeſhna.
lineare, tenue vndique eiusdem craſſitiei. Chryſis.
conuolutum, marginibus ſuperne conniuentibus. Trombidium.
carinatum, linea intermedia eleuata. Veſpa.
linguiforme. Apis.
Margo: integrum. Cryptocephalus.

Margo:

Margo: emarginatum. Scarabaeus.
fiſſum, crena leuiori terminatum. Cetonia, Truxalis.
ciliatum, pilis parallelis cinctum. Sphaeridium.
crenatum, inciſuris rotundatis ſuperficialibus. Nicrophorus.
dentatum, prominentiis acutis, validis. Scolopendra.
incraſſatum, margine diſco craſſiori. Gryllus.

Apex: obtuſum. Dermeſtes, Caſſida.
truncatum. Burrhus.
acuminatum, apice mucrone armatum. Bupreſtis, Bruchus.
haſtatum, apice triangulari angulis prominulis. Tenthredo.
rotundatum. Dytiſcus.

Laciniae: integrum.
bifidum. Blatta.
trifidum. Forficula.
quadrifidum. Cancer, Pagurus.
quinquefidum. Apis guloſa.
ſetarium, ſeta valida vtrinque armatum. Veſpa.

Subſtantia: corneum. Cicindela.
membranaceum. Cerocoma.
veſiculoſum. Gryllus. Phalangium.
baſi corneum, apice membranaceum. Apis.

Proportio: palpis poſticis breuius. Ichneumon. Clerus.
palpis poſticis aequale. Citonia.
- - - longius. Chryſis.
elongatum, in linguae lacinias interiores. Apis. Nomada.

§. 13.

Roſtrum differens inuenimus ſecundum α articulos, ſetas, β ſitum, γ figuram, marginem, apicem, proportionem.

Articuli: indiſtincti. Sigara.
duo. Reduuius.

Articuli: tres. Nepa.
quatuor. Cimex.
quinque. Pulex, Laternaria.
vnica. Pulex.
tres. Laternaria. Cicada.

Situs: in capitis apice. Cicada, Cimex.
ſub capitis apice. Acanthia.
vagina pectorali. Chermes.

Figura: canaliculatum, linea longitudinali impreſſa. Laternaria, Petalis.
cylindricum. Cicada.
conicum. Sigara.
ſetaceum. Cimex.
rotundatum. Nepa, Naucoris.
lamellatum, lamella vtrinque ad baſin ſuffultum. Pulex.
inflexum, ſub abdomine inter femora antica latens. Laternaria.
arcuatum, in circuli ſegmentum curuatum. Nepa, Reduuius.
inuoluens, baſi latiſſimum. Sigara.
ſulcatum, ſtrigis transuerſalibus profundis exaratum. Sigara.

Margo: marginatum, margine prominulo membranaceo.
ſpinoſum, denticulis acutis, validis armatum. Sigara.
inerme. Aphis.

Apex: obtuſum. Cicada. Notonecta. Cimex.
acutum. Nepa, Sigara.
ſubulatum. Reduuius.

Proportio: abbreuiatum. Sigara, Notonecta.
elongatum. Laternaria. Pulex.
obſoletum. Thrips.

§. 14.

Proboſcidem Antliatis ſolis propriam differentem vidimus quoad α figuram, ſtipitem, capitulum, β proportionem.

Proboſcis tantum Antliatis propria, nec omnia illa ea gaudent.

Figura: inflexa, porrecta ſub pectore latens. Empis.
cylindrica. Muſca.
canaliculata. Tabanus.
hauſtelliformis. Empis, Conops.

Stipes: cornea. Empis.
membranacea. Rhingia, Tabanus.
fracta. Muſca.
geniculata. Conops.

Capitulum: labiis integris. Bibio.
- - ciliatis. Rhagio, Empis.
- - acutis. Syrphus.
- - acuminatis.
- - rotundatis. Bibio.
- - ouatis. Muſca.

Proportio: abbreuiata. Tipula.
elongata. Empis.
retracta, intra labia tumida poro pertuſa abſcondita. Oeſtrus.
nulla. Bombylius.

§. 15.

Hauſtellum differt ſecundum α ſetas, β figuram, vaginam, γ proportionem.

Hauſtello Antliatis ſolis proprio omnia gaudent.

Proboſcis ſi adeſt hauſtellum aut absque vagina aut vagina vniualui plerumque inuenitur, quum ſetae intra proboſcidis canalem dorſalem latent.

Setae: vnica. Tipula, Stratiomys, Conops.
duae. Stomoxys.
tres. Bibio, Rhagio, Bombylius.
quatuor. Syrphus.
quinque. Tabanus, Culex.
ſetaceae. Tipula.
acuta. Rhagio.
cylindrica. Stratiomys.
aequales. Tabanus.
inaequales. Syrphus, Culex.

Figura: fornicatum. Rhingia.
cultratum. Rhingia.

Figura:

Figura: canaliculatum. Bibio.
inflexum. Empis.
geniculatum. Conops.
gibbum. Afilus.
rectum. Afilus.
fetaceum. Bombylius.
cylindricum. Hippobofca, Rhagio.
flexile. Culex.

Vagina: nulla. Tipula.
vniualuis. Bibio.
biualuis. Myopa.
valuulis aequalibus. Hippobofca.
valuulis inaequalibus. Myopa, Afilus.
canaliculata.
acuminata. Tabanus.
abbreuiata.
fiffa. Afilus.

Proportio: breuiffimum. Tipula.
longiffimum. Bombylius.

§. 16.

Palpi antici differunt a lacinia maxillae bifidae, quod palpi femper articulati, mobiles, fenforii, lacinia maxillae nunquam.

Palpos facillime pro lacinia maxillae affumi e Chryfomelis aliisque apparet.

§. 17.

Galea a maxilla bifida differt, quod galea femper cylindrice, veficulofe, maxillae fuper incumbat, cum e contrario lacinia maxillae exterior cornea, introrfum plana, maxillae partem conftituat.

Galea a maxilla omnino diftincta differt figura, fubftantia, cohaefione.

§. 18.

Maxillae labiumque elongata, membranacea, inter mandibulas inflexa, linguam conftituunt.

Lingua Syniftatis quibusdam Apibus, Nomadis, aliisque propria, folummodo e maxillis labioque elongatis compofita, ideoque haud partem oris propriam conftituit.

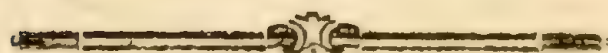
Vfus praecipuus linguae ad hauriendum nectar florum videtur.

§. 19.

Probofcis differt ab hauftello, quod probofcis femper bilabiata, hauftellum vero nunquam.

Empis, Conops aliaque genera manifefte horum monftrant affinitatem.

Hauftellum, claffis continens characterem, femper in Antliatis adeft, probofcis faepe omnino deeft.



IIII. ME-

IIII. METAMORPHOSIS.

§. 1.

Metamorphosis dicitur mutatio structurae insectorum quadruplex, ab ouo ad imaginem, et comprehendit Ouum, Laruam, Pupam et Imaginem.

Metamorphosis quadruplex omnibus quidem communis, secundum gradus tamen differt, quum alia totam mutent structuram, alia vero detractis tantum tunicis in imaginem transeant.

Cognitio ideo eiusdem insecti quadruplex.

§. 2.

Metamorphosis insectorum ad ordines naturales viam pandit, ideoque semper obseruanda et distincte tradenda.

Idem est insectum aetate tantum et forma mutatum. Differens vero iuuentus et differentem senectutem indicare videtur.

Insecta ideo metamorphosi a se inuicem differentia nunquam idem genus et vix eandem classem intrabunt.

§. 3.

Ouum tunicatum sub minima mole continens rudimentum animalculi futuri eiusque nutrimentum, differt secundum figuram, situm, vestitum, colorem.

 Insecta

Inſecta omnia, quantum nouimus, ouipara, exceptis ſolis Aphidibus, teſte Reaumurio, vere ouiparis et autumno viuiparis.

Locus ouorum differt ſecundum alimentum excluſae laruae, quin ipſa animalium corpora illis expoſita.

Cura matris pro ouorum conſeruatione ſumma, ſingularis, admiranda.

Figura:
- globoſa. Aranea.
- hemiſphaerica. Cancer.
- oblonga.
- conica. Truxalis.
- cylindrica.
- petiolata, filo elongato inſident. Hemerobius.
- coronata, pilis quibusdam rigidis apice armata. Nepa.

Situs:
- ſolitaria, ſparſa a ſe inuicem ſeparata deponuntur. Ichneumon.
- aggregata, plura in eodem loco depoſita. Truxalis, Gryllotalpa.
- annulata, aliis corporibus annulatim adhaerentia. Bombyx neuſtria.
- adhaerentia, ſub matris abdomine circumferuntur branchiis adhaerentia. Aſtacus.
- innata, ſub valuulis abdominis aperiendis latentia. Oniſcus.
- ſaccata, in ſacculo filis contexto pedibus poſticis impoſita. Aranea.
- abdominalia, intra matris abdomen excluſa. Coccus.

Veſtitus:
- gummoſa, materia quadam tenaci adglutinata. Oeſtrus.
- piloſa, pilis puluerulentis abdominis obducta. Bombyx diſpar.
- fauoſa, in fauis vario modo conſtructis abſcondita. Veſpa, Apis.
- ſaccata, filis tenuiſſimis, creberrimis circumdata. Aranea.

Veſtitus:

Vestitus: foliata, intra folium conuolutum vtraque extremitate clausum conseruata. Attelabus.
gallata, intra gallam a matris punctura excrescentem latentia. Cynips.
imposita, intra reliquorum animalium corpora latentia. Oestrus, Sphex.
glebata, intra terrae glebam deposita. Scarabaeus.
custodita, intra aceruum e foliis quisquiliisque acumulatum asseruata. Formica.
nuda, omni vestitu orbata. Pulex, Musca.

Color: ouorum varius. Pleraque tamen sunt alba, grisea, viridia aut brunnea. Colores mixti raro inueniuntur.

§. 4.

Larua ruptis oui tunicis prodiens infantiam insecti continet omnino sterilem.

Larua mollis, succulenta, sterilis, vorax, alimento proprio nutrit imaginem latentem in adultiorem aetatem.

Larua crescens quater plerumque exuuias deponit, quae corporis molem haud amplius continere valent.

Laruae synonyma nunc obsoleta sunt: Eruca, Vermis.

§. 5.

Rupta vltimo laruae tunica Pupa prodit. Continet insecti adolescentiam in vegetam aetatem.

Pupa durior haud amplius crescens, sterilis, saepius quiescens roborat imaginem latentem vsque ad maturitatem.

Synonyma Pupae sunt Chrysalis, Nympha, Aurelia.

§. 6.

Metamorphoſis ſecundum variam laruae et pupae ſtructuram varia.

1. completa, larua et pupa currentibus, agilibus, omnibus partibus imagini ſimillimis. Semper tamen voraces, creſcentes, ſteriles, exuuias deponentes. Aranea, Cancer, Aſtacus.
2. ſemicompleta, larua hexapoda agili, absque alis; pupa agili alarum rudimentis. Cimex, Libellula.
3. incompleta, larua hexapoda vel polypoda ſucculenta, tarda; pupa pedata, quieſcens. Scarabaeus, Apis, Formica.
4. obtecta, larua polypoda, agilis, ſucculenta; pupa apoda, quieſcens, corticata, thorace abdomineque diſtinctis. Gloſſata.
5. coarctata, larua apoda, annulata, mobilis; pupa apoda, immobilis. Coarctata intra globum parte nulla diſtinctum. Oeſtrus, Muſca.

§. 7.

Larua pupaque metamorphoſeos completae partibus differentiisque omnino parentum gaudent.

Larua pupaque metamorphoſeos completae parentibus ſimillimae, difficillime diſtinguuntur. Difficiliorem reddunt ſpecierum determinationem et ſpecies multiplicant. Araneae e. gr. plures ſpecies forſitan laruae aut pupae reliquarum.

§. 8.

Larua metamorphoſeos ſemicompletae conſtat capite, thorace, abdomine, pedibus, cauda.

Caput differt quoad os, antennas, forcipes et oculos.

Os:

Os: roſtratum. Cimex, Nepa.
galeatum. Gryllus, Locuſta.
palpigerum. Libellula.

Antennae: ſetaceae. Locuſta, Blatta.
filiformes. Gryllus.
ſubulatae. Libellula.
longiſſimae. Locuſta.
breuiſſimae. Nepa.
enſatae. Truxalis.
palmatae. Nepa.
triarticulatae. Nepa.

Forceps: laruis pupisque huius metamorphoſeos propria, articulata, vnguiculata ſub capite inſerta.
biunguiculata, vnguibus duobus arcuatis armata. Libellula.
octounguiculata, vtrinque quatuor vnguibus inſtructa. Agrion.
clauata, extrorſum incraſſata. Libellula.
bifida, vltra medium in duas lacinias aequales diuiſa. Agrion.
pollicata, dente porrecto cylindrico mutico in medio inſtructa. Agrion.

Oculi: ſemper duo, vtrinque capiti inſerti, differunt inprimis figura.
oblongi. Truxalis.
ſphaerici. Libellula.
prominuli. Agrion.

Thorax inter caput et abdomen differt figura, margine, ſuperficie, proportione.

Figura: linearis. Mantis.
planus. Libellula, Agrion.
ſtrumarius. Mantis.
rotundatus. Gryllus.
transuerſus. Nepa.
marginatus. Aeſhna.
criſtatus. Cimex.

Proportio: abbreuiatus. Pleraque.
mediocris. Mantis.
elongatus. Mantis gongylodes.

Superficies: piloſus. Libellula.

Superficies: laeuis. Gryllus.
carinatus. Gryllus.
cultratus. Gryllus.
ſerratus. Cimex.
nodoſus. Gryllus.
varioloſus. Locuſta.

Margo: dentatus. Gryllus.
inermis. Nepa.
deflexus. Locuſta.
ſpinoſus. Cimex.

Scutellum: laruis omnino deeſt.

Abdomen annulatum, ſpiraculisque pertuſum, differt figura, ſuperficie, margine, ano.

Figura: depreſſum. Libellula, Nepa.
rotundatum. Agrion.
compreſſum. Gryllus.
ouatum. Nepa.

Superficies: glabrum. Nepa, Notonecta.
piloſum. Libellula.
ſpinoſum. Gryllus.
inerme. Locuſta.

Margo: ſerratum. Naucoris.
foliatum. Mantis gongylodes.
ciliatum. Notonecta.
faſciculatum. Ephemera.

Anus: acuminatus.
ſtylatus. Acheta campeſtris.
dentatus. Libellula.
obtuſus.

Cauda abdomen terminans.

biſeta. Gryllus, Nepa.
triſeta. Ephemera.
trifoliata, lamellis ouatis latioribus. Agrion.
recta. Gryllus.
recurua. Gryllus.
articulata. Blatta.
forcipata. Forficula.

Pedes omnibus ſex thoraci affixi conſtant femore, tibia, tarſo et ſunt.

curſorii. Cimex.
ſaltatorii. Gryllus, Cicada.
natatorii. Nepa, Notonecta.

Femur: ſuperior pedis articulus.

angulatum. Gryllus.
lobatum. Mantis gongylodes.
ſpinoſum. Mantis.
muticum. Locuſta.
ſerratum. Gryllus.
dilatatum. Gryllus.

Tibia: ſecundus pedis articulus.

cylindrica. Gryllus.
compreſſa. Notonecta.
fornicata. Truxalis.
angulata. Gryllus.
dentata. Truxalis.
ſerrata. Locuſta.
ciliata. Nepa.
inermis. Libellula.
canaliculata. Nepa.
pollicata. Nepa.

Tarſus: articulatus, pedem terminans.

biarticulatus. Nepa.
quadriarticulatus.
quinquearticulatus. Gryllus.
compreſſus. Notonecta.
cylindricus. Gryllus.
ciliatus. Notonecta.
muticus. Notonecta.
vnguiculatus. Gryllus.

Pupa huius metamorphoſeos agilis, currens ſtatura et partibus laruae, tantummodo rudimenta alarum acquirit corpori breuiora, thoraci affixa.

§. 9.

Larua metamorphoſeos incompletae conſtat capite, corpore, pedibus, cauda.

Thorax

Thorax in omnibus huius metamorphoſeos laruis haud diſtinctus.

Laruae apodae huius metamorphoſeos vix diſtinctam diuiſionem conſtituere valent, quum Siricis larua hexapoda ſit.

§. 10.

Caput differens inuenimus ſecundum os, antennas, frontem, oculos.

Os: inſtructum mandibulis, maxillis, palpis, clypeo, labioque cum ore parentis plerumque conuenit. Exceptio rarior.
Pulex, os maxilloſum.
Myrmeleon, mandibulis elongatis forcipatis.

Antennae: filiformes. Melolontha.
ſubulatae. Scarabaeus.
ſetaceae. Dytiſcus.
nullae. Tenthredo.

Frons: glabra. Melolontha.
rotundata. Melolontha, Lucanus.
ſcabra. Scarabaeus naſicornis.
depreſſa. Dytiſcus.
nitida. Curculio.

Oculi: orbiculati. Apis.
ouati. Scarabaeus.

§. 11.

Corpus annulatum, ſpiraculis pertuſum differt quoad figuram, ſuperficiem, marginem, anum.

Spiracula vtrinque nouem ad latera corporis diſtincta, plerumque colorata.

Figura: rotundatum, ſupra eleuatum, ſubtus planum. Scarabaeus, Melolontha.
attenuatum. Cerambyx.
depreſſum. Carabus, Caſſida.
cylindricum. Tenthredo.

Figura:

Figura: conicum. Vefpa.
ouatum. Myrmeleon.
filiforme. Gyrinus.
collare, verfus caput anguftatum. Dytifcus fulcatus.

Margo: obtufum. Lucanus, Cerambyx.
fpinofum. Coccinella, Caffida.
fafciculatum. Hydrophilus, Myrmeleon.
ferratum. Carabus.

Superficies: glabrum. Scarabaeus.
plicatum. Scarabaeus, Sirex.
pilofum. Pulex.
papillofum, tuberculis eleuatis mollibus tectum. Coccinella.
aculeatum, prominentiis erectis rigidis armatum. Coccinella.
radiatum, articulis poftice fpinis acutis bafi connatis diftinctis. Nicrophorus.
mamillatum, verruca cylindrica eleuata dorfali inftructum. Phryganea.

Anus: veficulofum, fubftantia tumida, molli fubtus tectum. Scarabaeus, Lucanus.
obtufum. Scarabaeus, Melolontha.
acutum. Cerambyx.
ftylatum. Sirex.
dentatum. Carabus.
afcendens. Coccinella.

§. 12.

Pedes ad celeriorem motum corpori fubtus affixi differunt numero, fitu, articulis, apice.

Vbi plures quam fex pedes adfunt, anteriores fiue pectorales tantum veri pedes, reliqui omnes fpurii et mutici.

Diuifio pedum in femur, tibiam, tarfum hic applicari haud poteft, quum plurimi, vt in primis omnes fpurii, vnico tantum conftant articulo.

Numerus:

Numerus: nulli. Pulex, Vefpa.
fex. Eleuterata, Sirex.
octodecim. Tenthredo.
viginti duo. Tenthredo, Curculio. Raj. Inf. 3. tab. 66.

Situs: pectorales, fex pedes veri, vnguiculati, anteriori corporis parti inferti.
abdominales, obtufi, mutici medio corporis adhaerentes, numero indeterminato.
caudales, duo obtufi mutici fub ano collocati.

Articuli: vniarticulati, fpurii omnes.
quadriarticulati. Dytifcus.
fexarticulati. Lucanus.
pilofi. Melolontha.
fpinofi. Myrmeleon.

Proportio: abbreuiati. Sirex, Cerambyx.
elongati. Dytifcus.

Apex: obtufi, fpurii omnes.
mutici, fpurii omnes.
vnguiculati. Citonia, Lucanus.
biunguiculati. Dytifcus.

§. 13.

Cauda abdomen terminans ad motum accelerandum, dirigendum, differt figura, fetis, margine.

Figura: reflexa. Caffida.
fubulata. Caffida.
inflexa, fetis arcuatis, deflexis. Hydrophilus.
filiformis. Pulex.

Setae: bifeta. Caffida, Dytifcus.
trifeta.
quadrifeta. Gyrinus.
bifida. Phryganea.

Margo: natatoria, pilis breuiffimis ciliata. Dytifcus.
nuda. Caffida, Pulex.

§. 14. Pupa

§. 14.

Pupa metamorphoſeos completae quieſcens in incunabulo proprio continet animalculum perfectum, omnibus partibus completum, excepta cauda imagini ſimillimum.

Partes huius pupae cum partibus imaginis conuenientes vid. ſupra.

Alae complicatae, ſub abdomine inflexae, cum antennis pedibusque tenui membrana incluſae latent.

Cauda ad motum abdominis differt quoad figuram, ſetas.

Figura: annulata, articulis diſtinctis at immobilibus. Lucanus.
lunata, duabus lamellis arcuatis acutis. Hydrophilus.
filiformis. Dytiſcus.
reflexa. Caſſida.
ſetacea. Caſſida.

Setae: biſeta. Lucanus mas.
quadriſeta. Lucanus femina.

Incunabulum pupae ſecundum variam eius conſiſtentiam differt.

pillularia, intra terrae glebam intus politam latens. Scarabaeus.
alligata, filis quibusdam circa corpus adhaerens. Chryſomela, Tenthredo.
cuſtodita, intra cellulas aut aceruos vario modo conſtructos aſſeruata. Apis, Veſpa, Formica, Termes.

§. 15.

Larua metamorphoſeos obtectae ſucculenta, mollis, polypoda, conſtat capite, corpore, pedibus, cauda.

Metamor-

Metamorphosis haec laruaeque hae Glossatis solis propriae.

§. 16.

Caput os, oculos frontemque continens absque antennis, differt quoad figuram, superficiem.

Figura: orbiculatum. Papilio Machaon.
ouatum. Sphinx.
cordatum. Papilio c. album, Antiopa.
acuminatum, supra corpus angulo acuto prominens. Sphinx Tiliae, Populi.
absconditum, sub corporis primo articulo latens. Papilio Betulae.

Superficies: aculeatum, spinis compositis armatum. Papilio Cardui, Prorsa.
spinosum, spinis erectis distinctis praeditum. Papilio Maluae.
tentaculatum, tentaculis duobus mollibus retractilibus instructum. Papilio Machaon, Apollo.
pustulosum, tuberculis eleuatis pilis longioribus tectis obsitum. Bombyx potatoria.
pilosum, pilis rigidis longioribus tectum. Bombyx Caja.

§. 17.

Corpus succulentum, annulatum, spiraculisque pertusum differt figura, superficie.

Figura: cylindricum. Papilio Antiopa.
incrassatum. Papilio Podalirius, Machaon.
attenuatum, versus caput sensim angustatum. Papilio Podalirius.
ouatum. Papilio Betulae.
pyramidatum, vltimo articulo tuberculo eleuato angulato. Bombyx oculea, pyramidea.
gibbosum, gibberibus eleuatis angulatum. Bombyx Ziczae, triplasia.

Figura:

Figura: hamoſum, cornubus eleuatis mollibus arcuatis diſtinctum. Phalaena ſyringaria.
inaequale, gibberibus et eleuationibns variis praeditum. Bombyx Fagi.
cornutum, poſtice prominentia ſubulata molli inſtructum. Sphinx.

Superficies: aculeatum, ſpinis compoſitis armatum. Papilio Antiopa, polychloros.
canaliculatum, dorſi medio impreſſo. Papilio Betulae.
ſcabrum, punctis prominulis aſperum. Sphinx ocellata.
hirtum, pilis denſiſſimis elongatis vndique tectum. Bombyx Caja.
faſciculatum, pilis approximatis elongatis hinc inde adſperſum. Bombyx potatoria, faſcelina.
ſtellatum, tuberculis eleuatis, pilis erectis rigidis elongatis obſitis. Bombyx pauonia.
piloſum, pilis rigidis diſtantibus elongatis. Noctua quadra.
ſpinoſum, ſpinis ſimplicibus armatum. Bombyx camelina.
nudum, omni pubeſcentia orbatum. Bombyx Mori.
glabrum. Phalaena.
coriaceum, cute duriore tectum. Papilio Betulae.

§. 18.

Pedes ſemper plures quam ſex, differunt numero, ſitu, figura, apice.

Pedum numero diuiſiones plurimae laruarum.

Pedes anteriores ſemper ſex, reliqui omnes ſpurii numero differunt.

Numerus: decem. Phalaena.
duodecim. Noctua gamma.
quatuordecim. Tinea.
ſedecim. Bombyx.

Situs: pectorales, qui anteriori corporis parti adhaerent semper vnguiculati.
abdominales, corporis medio adhaerentes spurii.
caudales, posteriori corporis parti inserti.

Figura: cylindrici, abdominales caudalesque.
incurui, pectorales omnes.
articulati. Bombyx Fagi.

Apex: obtusi, abdominales caudalesque.
acuti, pectorales.
mutici, abdominales.
vnguiculati, pectorales.

§. 19.

Cauda abdomen terminans biseta paucissimis donata et his pedes caudales omnino nulli.

filiformis. Bombyx Fagi.
setacea. Bombyx vinula.

§. 20.

Pupa metamorphoseos obtectae coarctata, incrustata, quiescens, thorace abdomineque distinctis, differt quoad incunabulum et cohaesionem.

Incunabulum: nuda, absque vllo integumento. Papilio Antiopa.
folliculata, integumento e filis solis contexto. Bombyx Mori.
inuolucrata, integumento e filis aliisque variis rebus, pilis, corporis quisquiliis elaborato. Bombyx Caja.
subterranea, sub terra metamorphosin subiens. Sphinx.

Cohaesio: pupis nudis tantum proprium, quum reliquae omnes liberae intra incunabulum quiescant.
adhaerens, postice filis aliquot adnectitur, vt thorax terram spectet. Papilio.

Cohaesio:

Cohaesio: alligata, circa collum filis aliquot transuersis adhaerens, horizontaliter quiescens. Papilio Machaon, Podalirius.

§. 21.

Thorax, pupae pars anterior corticata absque annulis et absque spiraculis, differt secundum figuram, superficiem, marginem.

Figura: cornutus, antice mucronibus duobus porrectis, rigidis, acutis armatus. Papilio Antiopa, polychloros.
ouatus. Papilio Atalanta.
acuminatus. Papilio Machaon.
caudatus, antice mucrone porrecto rigido instructus. Sphinx Conuoluuli.
oblongus. Phalaena.
ascendens, apice sensim eleuato. Papilio Cardamines.
marginatus, marginibus attenuatis acutis. Bombyx Milhauseri.
mucronatus, late emarginatus cum mucrone in medio emarginaturae. Bombyx Milhauseri.

Superficies: carinatus, linea media eleuata. Papilio.
canaliculatus, linea media impressa. Papilio.
dentatus, denticulis eleuatis adspersus. Papilio Paphia.
inaequalis, eleuationibus variis praeditus. Papilio.
pilosus. Bombyx.
laeuis. Phalaena.
glaber. Phalaena.

§. 22.

Abdomen corticatum, annulatum spiraculisque pertusum, differt figura, superficie, apice.

Figura: ouatum.
attenuatum. Papilio Machaon.
incrassatum. Papilio Betulae.

Superficies: dentatum. Papilio Antiopa, polychloros, Io.
carinatum. Papilio. Roeſ. Inſ. 1. tab. 7.
piloſum. Bombyx antiqua.
tomentoſum. Noctua.
laeue. Pyralis.
glabrum. Phalaena.
Apex: obtuſum.
ſtylatum. Sphinx ocellata.
acuminatum. Sphinx ſtellatarum.

§. 23.

Larua metamorphoſeos coarctatae apoda, annulata mouens annulis expandendis conſtat capite abdomineque, et differt quoad figuram, ſuperficiem, apicem.

Pleraeque huius metamorphoſeos laruae lente feſtinant, victitant Aphidibus, cadaueribusque animalium.

Exuuias haud exuunt, nequidem metamorphoſin ſubeuntes.

Laruae hae pleraeque molles, albidae.

Figura: cylindrica. Tipula.
attenuata. Muſca, Stratiomys.
clauata, poſtice ſenſim incraſſata. Muſca carnaria.
Superficies: glabra. Muſca.
piloſa. Tipula.
rugoſa. Stratiomys.
Apex: truncata, ſegmento vltimo plano. Muſca carnaria.
radiata, vltimo ſegmento ſpinis mollibus circumpoſito. Syrphus.
barbata, faſciculo pilorum terminata. Stratiomys.
coronata, tuberculis mollibus eleuatis circumdata. Muſca carnaria.
dentata, prominentiis variis eleuatis terminata. Muſca carnaria.
obtuſa. Muſca mellina.
acuta. Muſca.

§. 24. Pu-

§. 24.

Pupa huius metamorphoſeos coarctata, corticata, immobilis, nullis partibus diſtincta differt figura, ſuperficie, apice.

Pupa haec plane immobilis, cortice duriori tecta, absque omni parte imaginis latentis.

Figura: cylindrica. Tipula.
attenuata. Stratiomys.
ouata. Muſca carnaria.

Superficies: dentata, prominentiis eleuatis acutis praedita. Tipula.
glabra. Muſca.
rugoſa. Stratiomys.

Apex: cornuta, apice anteriori prominentiis aliquot praedita. Tipula.
caudata, apice poſtice prominente. Tipula, Syrphus.
barbata, faſciculo pilorum terminata. Stratiomys.
obtuſa. Muſca carnaria.

§. 25.

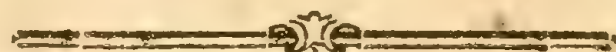
Imago perfecta, generans, pariens, agilis plerumque alata virilem inſectorum aetatem continet et vltimo detractis omnibus tunicis prouenit.

Robur pupa quieſcente acquirit latens imago et detracta pupae tunica, omnibus partibus completa exit.

Imago haud amplius creſcit, quin plures inuenimus ſpecies, quae ne alimentum quidem hauriunt, ſola generatione intentae.

Generatione peracta breui tempore iterum pereunt et in cibum in primis auium abeunt.

Synonymon imaginis eſt inſectum perfectum.



V. SEXVS.

§. 1.

Sexus inſectorum ad multiplicationem indiuiduorum comprehendit marem, faeminam et neutra, ſemper in diſtinctis indiuiduis.

Genitalia plurimorum inſectorum in abdominis apice ſita, vbi pro excrementis et genitura communis exitus.

Aranea mas in palpis, femina ſub abdominis baſin.

Cancer mas et femina ſub abdominis baſin.

Libellula mas in pectore, femina in apice abdominis genitalia gerunt.

Androgyna et hermaphrodita in Entomologia omnino nulla.

§. 2.

Inſectis variis ad facilitandum coitum inſtrumenta varia dedit natura et quidem mari et feminae.

Libellula, maribus cauda appendiculata, qua feminas arripiunt.

Dytiſcus, maribus ſcuta tarſis ad arctiorem copulam adhaerentia, feminis vero multis dorſum ſulcatum aut ſemiſtriatum.

Veſpa clypeata et cribraria, maribus tibias clypeatas conceſſit.

§. 3.

Mas generans, viuificans plerumque venere vaga prurit; polyandria rarior; monogamia, rariſſima.

Venere

Venere vaga pruriunt Eleuterata, Gloſſata, Antliata, quorum etiam mares nullum ouorum et poſteritatis curam gerunt.

Polyandriae naturalis exemplum luculentiſſimum et forſan vnicum in apum ſingulari republica.

Monogamae forſan ſunt Formicae et Termes mutuo auxilio coniunctae, at certo haud conſtat.

§. 4.

Femina concipiens, pariens ſola poſteritatis curam gerit.

Femina mari plerumque maior, craſſior. Exceptio rariſſima vti in Scarabaeis.

In polyandria principatum tenet, a ſpadonibus nutritur, exit raro ſatellitibus ſemper ſtipata, maribus ignauis circumdata.

Inſtrumenta feminis ad oua ponenda conceſſa ſunt aculeus, cauda.

Cura feminae in ouis ponendis ſingularis, admiranda. Poſt depoſitionem vero ea omnino plerumque relinquit.

§. 5.

Neutra absque genitalibus ſterilia, quibusdam ſocietate ad commodiorem vitam et poſteritatis conſeruationem iuncta.

Neutra in ſingulari Apum et Formicarum republica inuenimus.

Inſeruiunt inprimis ad conſtruendos et implendos fauos, ad defendendos maritos, ad alendas laruas et ad cuſtodiendas pupas.

Vita eorum in oeconomia naturae pretio proprio nullo munita, ideoque periculo vitae negotia peragunt et emortuis maritis a negotiis deſiſtunt, quum omnem poſteritatis ſpem amiſerint.

§. 6.

Larua pupaque absque genitalibus ſemper ſteriles nutriunt, cuſtodiunt imaginem latentem in vegetiorem aetatem.

Larua proprio cibo vorax nutrit imaginem incluſam vsque ad adoleſcentiam.

Pupa ſaepius quieſcens, corticata roborat imaginem vsque ad virilitatem.

Sexus imaginis in larua et pupa latentis quodammodo ab oculo conſueto magnitudine et craſſitie partium diſtinguitur, quum feminae plerumque maiores, craſſiores.

§. 7.

Mas et femina ſobolem propagant ſimul, nec ab ouo ſolo nec a genitura ſola oritur proles. Confirmant hoc analogia, experientia, anatomia.

Analogia. Animalia perfectiora, vitia haereditaria.

Experientia. Apes, Bombyces.

Anatomia. Conſideratio diligentior ouarii vel vaſorum ſpermaticorum.

Ergo generatio aequiuoca, ergo hermaphrodit et androgyna in Entomologia nulla.

§. 8.

Corpus inſectorum duplici conſtat ſtamine, interiori medullari et exteriori corticali.

Omnia animalium corpora duplici hoc principio diſtincto componuntur.

Principium medullare comprehendit cerebri rudimentum eiusque prolongationes, nervos.

Princi-

Principium vero corticale continet musculos, cutem reliquasque corporis externas partes.

§. 9.

Omnis generatio consistit in combinatione principii medullaris cum corticali.

Ambo principia per se inertia, coniuncta vero multiplicabilia in infinitum.

Suadent hoc ratio, analogia cum vegetabilibus, obseruata.

Ratio, principiorum diuersitas, corporis incrementum.
Obseruata, principiorum inertia, extensio.
Vegetabilia, gemmae, surculi, prolepsis.

Ergo noua creatio omnino nulla, sed omnis generatio continuata multiplicatio principii medullaris et corticalis in initio creati.

§. 10.

Principium medullare a matre, corticale a patre. Confirmant hoc obseruata, hybrida, anatomia, vegetabilia.

Obseruata. Vitia haereditaria a patre, a matre, similitudo cum parentibus in exteriori figura, in internis affectibus.

Hybrida animalia, vegetabiliaque patri habitu exteriori simillima.

Anatomia. Nerui terminantur nudi in ouario. Semen e contrario paternum e sanguine praeparatur. Nerui tantum ad erectionem inseruiunt.

Vegetabilia. Stamina e ligno, pistillum e medulla, comparatio foecundationis cum gemmis.

Ergo rudimentum animalis noui non in ouo materno solo, sed continet ouum tantum rudimentum medullare.

Ergo rudimentum animalis noui haud in semine paterno solo, sed continet semen tantum rudimentum principii corticalis et coniunctione amborum omnis generatio.

§. 11.

Ad vnamquamque ideo insectorum speciem necessario requiruntur mas et femina; neutra autem accidentalia tantum.

Absque mare et femina generatio et propagatio speciei omnino nulla.

Neutra ad speciei propagationem necessaria haud esse, probat eorum defectus in plurimis speciebus.

§. 12.

Insecta quotquot nouimus ouipara. Probat hoc metamorphosis, experientia, anatomia.

Aphides vere viuiparos autumno ouiparos obseruauit Reaumur.

Scorpiones viuiparos asseuerat Rhedi: an recte?

Coccorum matres grauidae affigunt se ramo immobiles nec oua ponunt, attamen viuipara dici haud possunt, quum semper oua intra corpus exclusa matrem intus deuorant, vsque dum proueniant. Mater ideo quasi integumentum ouorum.

Onisci sub abdomen gerunt oua intra folliculum valuulis aperiendum, vsque dum excluduntur, attamen viuipari haud dicendi, quum oua iam antea posita.

Aphides ab vnico coitu per quatuor vel quinque generationes grauidas obseruauit Reaumur. Exemplum in tota natura vnicum, inauditum, incredibile. Analogia, structura partium, generationis leges contradicere videntur.

§. 13. Fe-

§. 13.

Femina foecundata ſumma cura deponit oua, ne laedantur, in loco apto, vt larua excluſa nutrimento, quiete et ſecuritate omni gaudeat.

Oeſtrus per totum diem ſupra pecorum dorſum ſuſpenſa haeret, vt ouum in ea deponat.

Aranea ſaccum filis contextum, ouis repletum continuo circumfert.

Sphex ſummo labore laruam arripit, enecat et ouo impraegnatam ſepelit.

Attenta huius indagatio viam ad naturae oeconomiam pandit, quae ſcientiae noſtrae vltimus finis.

Oua Muſcarum, Culicum et Pulicum detexit Roeſell oculatiſſimus.

§. 14.

Oui foecundati eſſentia conſiſtit in puncto ſalienti; reliquae vero partes omnes ad nutrimentum, ad integumentum aut ad excluſionem tantum inſeruiunt.

Punctum ſaliens oui rudimentum noui animalculi continet et ſenſim ſe nutrimento e vitello albumineque oui hauſto expandit.

Monſtrat primo cor micans cerebrique rudimentum, quae ambo pari paſſu obambulant, vsque dum ruptis oui integumentis animalculum prouenit paruum quidem, attamen omnibus partibus completum.

Oui integumenta ſunt membranae duae tenues, interiores, et exterior cruſtacea; ad excluſionem vero inſeruit bulla aerea in omni ouo foecundato inter membranas interiores haerens.

§. 15.

Oua ſimulac depoſuit femina raro eorum conſervationis vlteriorem curam gerit.

Inſecta, vti omnia animalia ſanguine frigido gaudentia, nunquam ouis incubant.

Femina curam ſummam in depoſitione ouorum adhibet, ſimulac vero ea poſuit, plerumque ea omnino relinquit. Exceptio rarior.

Aſtaci ſub abdomine oua gerunt.

Aranea ſaccum ouis repletum circumfert.

Apes et Formicae ouorum et conſeruationem neutris commendant.

Oniſcus oua in loculamento quadriualui ſub pectore gerit.

Coccus immobilis oua intra abdomen excludit, quae excluſa ſibi exitum parant.

§. 16.

Fertilitas inſectorum ſtupenda, vt numero negotiis ſufficiant, quum magnitudine minus valerent.

Parua inſectorum moles fertilitate immenſa numeroque infinito compenſatur.

Elephas vix quotannis vnicum parit pullum.
Canis octo.
Gallina viginti.
Bombyx 3 — 400.
Apis 4000 oua quotannis ponit.

Aphides, Acari, Pediculi innumera prole ſaepius infeſtant vix coërcendi.

Tempus grauiditatis ideo etiam inſectis multo brevius.

Intra aliquot horas concipere ouaque ponere ſaepius valent. Ephemera, Muſca carnaria.

§. 17. In-

§. 17.

Insecta venere exhausta breui tempore pereunt. Mares mox post copulam, feminae vero post ouorum depositionem.

Insecta pleraque annua vix per hyemem viuunt, exceptis solis aquaticis quibusdam, vti Cancer, Astacus, Monoculus, quae quotannis cum crusta laboriose senectutem exuunt. An forte laruae et pupae? An imagines etiam persistentes?

Propagatio speciei vltimus creationis finis, ideoque et insecta, quae nuptias nondum celebrarunt, persistunt, hybernant et sequenti vere iterum proueniunt.



VI. DISPOSITIO.

§. 1.

Fundamentum entomologiae duplex eſt, Diſpoſitio et Denominatio.

Diſpoſitio inſectorum ſecundum vera ſcientiae principia fundamentum praebet denominationis. Fundamentum hoc ſi vacillat totum tandem ruit aedificium.

Cardine hoc duplici tota nititur ſcientia entomologica; qui ergo hos rite perſpexerit, verus eſt Entomologus, alius non.

§. 2.

Diſpoſitio inſectorum ſiſtit diuiſiones ſiue coniunctiones eorum, et eſt artificialis, quae claſſes et ordines, vel naturalis, quae genera, ſpecies et varietates docet.

Scientia entomologica in incunabulis adhuc tenera iacet, quum diſpoſitio artificialis nondum rite elaborata ſit.

Duo tantum habemus entomologiae ſyſtemata, quae fundamento quodam quamuis vacillanti inaedificata ſunt, nempe Linnaei et Geoffroyei, quorum alter nimis naturam ſequens ſaepius amiſit ſyſtema, alter vero ſyſtemati nimis deditus naturae vim intulit, genera multiplicauit et characteribus dubiis diſtinxit.

§. 3. Syſte-

§. 3.

Syſtema examinat inſecta per Claſſes, Ordines, Genera, Species et Varietates.

Numerus ſpecierum in entomologia fere infinitus et niſi in ordinem redigantur, chaos ſemper erit entomologia.

Syſtemate veris principiis inaedificato adiuuante breui tempore inſecta determinare, nominare addiſcimus, absque vero hoc nulla vnquam certitudo ſperanda.

§. 4.

Species tot numeramus, quot diuerſae formae conſtantes exiſtunt hodie.

Species propagantur ouis matrum, quae rumpuntur, excreſcunt metamorphoſi triplici in imaginem matri ſimillimam.

Species haud intereunt, quibusdam annis quidem in minori copia inueniuntur, attamen nunquam omnino exſtirpantur.

Species nouas prouenire in inſectis e miſcela varia exiſtentium, ſuadere videntur naturae leges, copia et affinitas ſpecierum.

Natura non facit ſaltus, ſed a minimis incipit et a primordio minimo ſumma abundantia.

Scarabaeus vacca, nuchicornis, ouatus.
Coccinellae plurimae.
Papilio Braſſicae, Rapae, Napi, Sinapis, Monuſte.
Ichneumones plurimi.
Tenthredines variae.
Muſca carnaria, laruarum, radicum, domeſtica.
Muſca vomitoria, cadauerina, Caeſar.

Ergo copula differentium haud ſemper eandem ſpeciem certe demonſtrat.

Coccinella bipunctata et quadripustulata.
Chrysomela Alni et Betulae.

§. 5.

Varietates tot dicimus, quot differentia ex eiusdem speciei ouis producuntur insecta.

Differentia sexus maris, feminae et neutri vnica est naturalis et constans varietas.

Reliquae omnes oriuntur a caussa accidentali, quae si mutatur, reducitur varietas iterum ad speciem.

Varietates leuissimas vix curat Entomologus, nisi sint sexus, quae semper annotari merentur.

Varietates flagellum sunt scientiae, difficillime enim determinatur, quid sit species, quid varietas, quum cultura insectorum rarior.

§. 6.

Genera tot sunt, quot similiter constructa instrumenta cibaria proferunt diuersae species naturales.

In construendis generibus habitus et metamorphosis occulte consulenda, ne distinguenda combinentur, combinanda distingauntur.

Genera naturalia abunde demonstrant Curculiones, Scarabaei, Papiliones, Sphinges, Bombyces et alia fere innumera.

Cauendum tamen, ne nimis imitando naturam systematis amittamus filum ariadneum.

§. 7.

Classis est generum plurium conuenientia secundum leges artis et systematis.

Natura-

Naturales exiſtere inſectorum claſſes vix dubitandum. Suadent ratio, detecta, obſeruata. At nondum tempus eſt eas elaborare, quum tyrones adhuc ſcientiae ſimus.

Artificiales ideo ſubſtituendi ſunt, vsque dum plurimis laboribus plurimisque inuentis gradatim ad naturales accedamus.

§. 8.

Ordo eſt claſſium ſubdiuiſio, ne plura genera diſtinguenda ſimul et ſemel euadant, quam animus facile aſſequatur.

Ordo tantummodo ad facilitandum ſyſtema, ideoque etiam magis arbitrarius.

Quo magis naturalis, eo etiam praeſtantior, tantummodo ſit facilis et diſtinctus.

§. 9.

Habitus eſt conformitas quaedam inſectorum affinium et congenerum in metamorphoſi, alatione, pedatione, caudatione, pubeſcentia, tentaculatione, lucidatione, excretione.

Habitus inſectorum in conficiendis generibus occulte conſulendus, ne genera naturalia frangantur; nimis vero habitui adhaerere eſt ſtultitiam loco ſapientiae inuenire.

Habitus ſaepius genus indicat, at nunquam demonſtrat, quum habitus determinari aut deſcribi haut poſſit.

1. *Metamorphoſis* eſt mutatio formae et ſtructurae eiusdem inſecti. vid. ſupra.

Metamorphoſis maxime ad ordines et genera naturalia viam monſtrat, quum nunquam inſecta diuerſae metamorphoſeos idem genus naturale et vix eundem ordinem naturalem intrent.

Larua et pupa teneram aetatem insecti continent et differens iuuentus et differentem senectutem indicare videtur.

Metamorphosi completa. Cancer, Pagurus, Scyllarus, Astacus, Gammarus.
Aranea, Trombidium, Phalangium.
Scorpio, Iulus, Scolopendra.
semicompleta. Forficula, Gryllus, Mantis, Blatta, Truxalis, Acrydium, Acheta, Locusta.
Ryngota, Pulice excepto.
Libellula, Aeshna, Agrion, Ephemera.
incompleta. Eleuterata.
Synistata.
Pulex.
obtecta. Glossata.
coarctata. Antliata.

2. *Alatio* dicitur structura et situs alarum in thorace.

Ex alatione systema entomologiae confecere antecessores omnes, quum constantiorem crediderint. Habitum saepius optime indicat, at ad classium characteres conficiendos vix valet.

Alae nullae. Aranea, Trombidium, Phalangium.
Cancer, Pagurus, Scyllarus, Astacus, Gammarus.
Lepisma, Podura, Monoculus, Oniscus, Hemorobius.
Iulus, Scolopendra, Scorpio.
Mutilla, Formica, Termes.
Acanthia, Aphis, Coccus, Chermes, Pulex.
Acarus, Hippobosca, Pediculus.
duae. Antliata, exceptis Acaro, Hippobosca, Pediculo.
Ephemera.
Chermes.
Eleuterata elytris connatis.

Alae

Alae quatuor	superioribus crustaceis.	Eleuterata.
	omnibus membranaceis deflexis.	Vlonata.
		Cicada, Laternaria, Membracis, Tettigonia, Cercopis.
	cruciatis.	Nepa, Notonecta, Cimex, Acanthia, Naucoris, Sigara.
	squamatis.	Glossata.
	nudis.	Synistata.
	superioribus abbreuiatis.	Leptura, Staphylinus, Forficula.
	fissis.	Pterophorus.
	plicatis.	Vespa, Tenthredo, Sphex, Apis, Formica.

3. *Pedatio* structura dicitur, numerus et situs pedum.

hexapoda.	Pleraque.
octopoda.	Aranea, Trombidium, Scorpio, Phalangium.
	Cancer, Pagurus, Scyllarus, Astacus, Gammarus.
polypoda.	Monoculus, Oniscus.
	Iulus, Scolopendra.
natatorii.	Hydrophilus, Dytiscus, Gyrinus.
	Notonecta, Nepa, Sigara, Naucoris.
bronchiales.	Monoculus.
saltatorii.	Chrysomela, Curculio, Attelabus.
	Gryllus, Locusta.
	Cicada, Cercopis, Chermes, Pulex.
chelati.	Cancer, Pagurus, Scyllarus, Astacus, Gammarus.
	Acarus.
fulcrati.	Dytiscus, Mordella, Tenebrio.
ambulatorii.	Scarabaeus, Dermestes, Chrysomela, Clerus.
	Cimex, Nepa.
	Vespa, Sphex, Ichneumon, Formica, Mutilla.
	Musca, Tabanus, Empis.
	Iulus, Scolopendra.

ambulatorii.	Mantis, Acrydium, Acheta.
adhaerentes vngue duplici.	Hippobofca, Pediculus.

4. *Caudatio* eft fitus et figura caudae abdomen terminantis.

Cauda nulla.	Scarabaeus, Dermeftes, Chryfomela, Curculio.
	Laternaria, Cimex, Cicada.
	Mufca, Syrphus, Tabanus.
	Phryganea, Hemorobius.
vnifeta.	Raphidia.
	Scorpio.
bifeta.	Locufta.
	Ephemera, Phryganea, Podura, Monoculus.
trifeta.	Ephemera, Lepifma.
aculeata.	Syniftata.
forficata.	Forficula, Panorpa.

5. *Pubefcentia* eft armatura infectorum, qua ab externis iniuriis defenduntur.

lanata.	Bombylius, Melolontha.
tomentofa.	Syrphus.
fafciculata.	Bupreftis, Cetonia.
pilofa.	Mufca, Afilus.
vernicofa.	Curculio, Gryllus.
fpinofa.	Curculio, Cerambyx.
aculeata.	Hifpa, Curculio, Lamia.

6. *Tentaculationem* nominamus fitum et figuram partium retractilium, fenfum continentium.

Tentacula frontis.	Apes fpeculatores.	Linn.
ad os.	Tabanus roftratus.	Linn.
thoracis.		
vtrinque ad latera.	Malachius.	
ad bafin primi et fecundi fegmenti abdominis.	Malachius.	

7. *Lucidatio*

7. *Lucidatio* est situs partium lucem praebentium ad coitum facilitandum.

sub abdomine.	Lampyris.
frontis rostrati.	Laternaria.
punctorum thoracis.	Elater.
segmentorum abdominalium.	Musca, Syrphus.

8. *Excretio* est copia liquoris insecto capto effluente.

vomitus.	Silpha, Staphylinus.
crepitus ventris.	Carabus crepitans.
oleum limpidum e geniculis.	Meloe.

§. 10.

Dispositionem insectorum artificialem a solis instrumentis cibariis desumsimus.

Antecessores omnes mox ab hac, mox ab altera insectorum parte characteres classium et generum desumsere. Quale quaeso systema plantarum, si mox a radice, mox a caule aut a foliis, mox a floribus characteres desumerentur?

Linneus ideo ingenio systematico summo natus, insufficientes, vacillantes videns characteres, rarissime noua genera introduxit, ne characteribus hisce accumulatis maior oriatur confusio.

Mihi vero instrumenta cibaria sola characteres praebent sufficientes, constantes.

Instrumenta vero cibaria sunt:

Palpi. Linn.	Antennulae. Raj. Schluga.
Clypeus. Fab.	Labium. Linn.
Labium. Fab.	
Rostrum. Linn.	Proboscis. Scop.
Seta. Linn.	
Vagina. Linn.	
Lingua spiralis. Linn.	

Mandibula. Fab.	Maxilla. Linn.
Maxilla. Fab.	
Galea. Fab.	
Proboſcis. Linn.	Roſtrum. Scop.
Stipes. Fab.	
Capitulum. Fab.	
Hauſtellum. Fab.	Roſtrum. Linn.
Valuula. Fab.	Vagina. Linn.
Seta. Linn.	

Inſtrumenta haec cibaria ad diſtinguenda genera inſectorum iam detecta et adhuc detegenda abunde ſufficiunt.

§. 11.

Claſſium characteres firmi ſint, diſtincti et nullo modo vacillantes, iisdemque ſemper ex partibus deſumti.

Claſſes ſi vacillant, totum tandem ruit ſyſtema. Quo naturalior claſſis, eo caeteris paribus praeſtantior ſyſtema: attamen cauendum, ne ſequendo naturam ſyſtema amittamus, quum non claſſes naturales ſed artificiales elaboramus.

Diuiſio Linnaei claſſium, cui omnes noſtri Entomologi tam arcte adhaerent, fundamento quodam inaedificata ab alis ſolis characteres deſumens. Male ideo Scopoli quorundam characteres mutauit et retinuit reliquos.

Coleoptera.	Proboſcidea.
Lepidoptera.	Neuroptera.
Aculeata.	Halterata.
Pedeſtria.	

Veterum diuiſio inſectorum in terreſtria et aquatica iam diu exploſa eſt.

§. 12. Claſ-

§. 12.

Claſſis, quo amplior eo etiam difficilior euadit, quum plura genera ſimul et ſemel ſint diſtinguenda.

Eleuterata in primis claſſem conſtituunt difficiliorem, quum plura contineat genera.

Vlonata vero e contrario claſſem faciliorem ſiſtunt, quum pauciſſima adſint genera.

§. 13.

Ordinum characteres magis arbitrarii, quum ſolummodo ad facilitandum ſyſtema inſerviant.

Ordinum character ſi vacillat, minus nocet, nam ſyſtematis partem eſſentialem haud continet.

Sit tantum breuis, diſtinctus et facilis.

§. 14.

Ordo genera inter ſe magis affinia proxime collocabit, vt facilius diſtinguantur.

Collocentur propius affinia, vt differentia eorum magis eluceat.

Exempli loco ſint Gloſſata.

Papilio.	male igitur Pupilio.
Sphinx.	Tinea.
Seſia.	Bombyx.
Zygaena.	Pyralis.
Bombyx.	Sphinx.
Noctua.	Alucita.
Phalaena.	Zygaena.
Pyralis.	Noctua.
Hepialus.	Pterophorus.
Pterophorus.	Seſia.
Alucita.	Hepialus.
Tinea.	Phalaena.

§. 15.

Generum characteribus fixis tota nititur ſcientia entomologica. Sint itaque conſtantes, ſint ſolido inaedificati fundamento.

Genera ſi rite determinata, firmo ſtat ſcientia talo, falſis vero generibus omnia confundi neceſſe eſt.

Generum progreſſus hic fuit.

Veteres genera condiderunt vaga, indeterminata absque nomine et absque charactere; vti Rajus aliique.

Linnaeus primus ſcientiam in formam ſyſtematis redegit, genera condidit, characteres nominaque eorum dedit.

Geoffroyeus genera haud pauca addidit, characteribus magis deditus.

Scopoli genera inprimis Antliatorum variis nouis auxit.

Brynniche pauca addidit.

Ego omnia haec genera ſecundum leges naturae et artis examinaui, characteres ab inſtrumentis cibariis deſumſi et omnia tanquam noua condidi.

Genera Linneana.

Scarabaeus.	Hiſpa.
Lucanus.	Bruchus.
Dermeſtes.	Curculio.
Hiſter.	Attelabus.
Pauſſus.	Cerambyx.
Byrrhus.	Leptura.
Gyrinus.	Necydalis.
Silpha.	Lampyris.
Caſſida.	Cantharis.
Ptinus.	Elater.
Coccinella.	Cicindela.
Chryſomela.	Bupreſtis.

Dytiſcus.
Carabus.
Tenebrio.
Meloe.
Mordella.
Staphylinus.
Forficula.
Blatta.
Gryllus.
Laternaria.
Cicada.
Notonecta.
Nepa.
Cimex.
Aphis.
Coccus.
Chermes.
Thrips.
Papilio.
Sphinx.
Phalaena.
Libellula.
Ephemera.
Phryganea.
Hemerobius.
Myrmeleon.
Panorpa.
Raphidia.
Cynips.
Tenthredo.
Sirex.
Ichneumon.
Sphex.
Chryſis.
Veſpa.
Apis.
Formica.
Mutilla.
Oeſtrus.
Tipula.
Muſca.
Diopſis.
Tabanus.
Culex.
Empis.
Conops.
Aſilus.
Bombylius.
Hippoboſca.
Lepiſma.
Podura.
Termes.
Pediculus.
Pulex.
Acarus.
Phalangium.
Aranea.
Scorpio.
Cancer.
Monoculus.
Scolopendra.
Oniſcus.
Iulus.

Scopoli.

Gibbium.
Lethrus.
Aſcia.
Graphium.
Battus.
Pterourus.
Argus.
Argyreus.
Tortrix.
Geometra.
Anthrocera.
Trochylium.
Macrogloſſum.
Spectrum.
Eucera.
Hirtea.

Styrex.
Sicus.
Anthrax.
Erax.
Rhingia.
Apos.

Brynniche.

Bugo.
Xiphiſura.

Geoffroy.

Ptilinus.
Copris.
Byrrhus.
Anthrenus.
Ciſtela.
Peltis.
Bruchus.
Lampyris.
Omalyſus.
Hydrophilus.
Gyrinus.
Melolontha.
Prionus.
Stenocorus.
Luperus.
Cryptocephalus.
Crioceris.
Altica.
Galeruca.
Mylabris.
Rhinomacer.
Boſtrichus.
Clerus.
Anthribus.
Scolytus.
Anaſpis.
Tritoma.
Diaperis.
Pyrochroa.
Pterophorus.
Tinea.
Formicaleo.
Vrocerus.
Eulophus.
Stomoxys.
Voluccella.
Bibio
Notoxus.
Cerocoma.
Acrydium.
Locuſta.
Mantis.
Naucoris.
Corixa.
Pſylla.
Perla.
Crabro.
Diplolepis.
Stratiomys.
Nemotelus.
Scatopſe.
Chelifer.
Binoculus.

Noſtra.

Trox.
Melolontha.
Trichius.
Cetonia.
Apate.
Melyris.
Ips.
Sphaeridium.
Tritoma.
Nicrophorus.

Elophorus.

Elophorus.
Nitidula.
Erodius.
Cucujus.
Spondylis.
Scaurus.
Zygia.
Mylabris.
Lymexylon.
Blaps.
Helops.
Paederus.
Opatrum.
Oxyporus.
Scarites.
Apalus.
Pimelia.
Malachius.
Sepidium.
Anobium.
Calopus.
Lytta.
Lagria.
Erotylus.
Alurnus.
Donacia.
Saperda.
Lamia.
Zonitis.
Callidium.
Rhagium.
Elaphrus.
Truxalis.
Acheta.

Semblis.
Tiphia.
Termes.
Scolia.
Thynnus.
Bembex.
Scyllarus.
Aſtacus.
Gammarus.
Seſia.
Zygaena.
Bombyx.
Noctua.
Hepialus.
Pyralis.
Alucita.
Euania.
Leucoſpis
Aſcalaphus.
Andrena.
Nomada.
Pagurus.
Aeſhna.
Agrion.
Trombidium.
Membracis.
Tettigonia.
Cercopis.
Acanthia.
Reduuius.
Rhagio.
Syrphus.
Stomoxys.
Myopa.

§. 16.

Characteres generum omnium ab iisdem ſemper partibus deſumendi.

Vix inſectum inuenimus, quod non aliqua parte corporis a reliquis congeneribus recedat, ideo

ideo tot genera, quod fere ſunt ſpecies. Inde tot orta ſunt genera vaga, indeterminata, vt praeſtantiſſimus ſyſtematicus ipſe Linnaeus vix auſus ſit noua condere genera.

Nos inſtrumenta cibaria hunc in finem introduximus, aſſumſimus et ea conſtantiſſima obſeruauimus.

Genera ficta ideo affirmamus omnia, quae in partibus iisdem et ſimilibus fundamentum haud agnoſcunt.

Copris Geoff. thorace cornuto non eſſet Scarabaeus antennis lamellatis.

Laria Scop. femoribus non fulcratis non eſſet Silpha thorace marginato.

Necydalis, elytris dimidiatis. Leptura thorace rotundato.

Leptura Linn. elytris attenuatis. Cerambyx thorace ſpinoſo.

Cerambyx Scop. thorace attritu ſtridente. Leptura.

Mordella Scop. femoribus fulcratis. Bupreſtis.

Carabus Scop. femoribus fulcratis. Tenebrio; et ſic in reliquis fere omnibus.

§. 17.

Character generis omnibus ſpeciebus ſub eodem genere militantibus conueniat.

Canon hic ſi laeditur, omnis proſternitur ſyſtematis et generum certitudo, hac vero detruſa ſemper vacillabit ſcientia.

Scarabaeus antennis filiformibus. Linn.
Dermeſtes antennis filiformibus. Linn.
Leptura elytris linearibus. Linn.
Papilio antennis filiformibus. Linn.
Cerambyx thorace rotundato. Linn.
Elater thorace edentulo. Scop.

§. 18.

Plurima genera notam aliquam ſingularem in inſtrumentis cibariis gerunt.

Notae hae ſi conſtantes omnibusque ſpeciebus conueniunt characteres praebent optimos.

Faſciculi ſetarum ſub mandibulis. Lucanus.
Os protractum in roſtrum. Curculio, Attelabus, Panorpa.
Palpi cheliformes. Scorpio.
Mandibula chelifera. Phalangium.
Palpi inter maxillas connati. Scolopendra.
Roſtrum lamellatum. Pulex.
Hauſtellum cylindricum biualue. Hippoboſca.
Palpi incurui vnguiculati. Trombidium.
Palpi linguaeformes. Nomada.

§. 19.

In multis generibus aliqua pars oris a congeneribus aberrat.

Clypeum diuerſum inuenimus in Melolontha, Scarabaeo.
Mandibulam. Lucanus.
Labium. Scarabaeus, Cetonia, Apis.
Palpos. Scarabaeus, Aranea.
Maxillam conſtantiſſimam inuenimus, vix in congeneribus variat.

§. 20.

Numerum nunquam, figuram interdum, ſitum raro, proportionem rariſſime in congeneribus diuerſa inuenimus.
Numerus partium omnium in eodem genere ſemper idem, conſtantiſſimus.
Figura interdum variat, vti Clypeus Melolonthae, Labium Scarabaei, Apis.
Situs partium vix aberrat, niſi ſint palpi poſtici, Scarabaeus.
Proportionem me in congeneribus variantem vidiſſe vix memini.

§. 21. In-

§. 21.

Inſtrumenta cibaria ſecundum varium ſexum eiusdem ſpeciei rariſſime differentia inueniuntur.

Plerumque omnia eiusdem ſpeciei inſecta partibus exacte ſimilibus gaudent. Exceptio rariſſima.

Mandibulae differentes Lucanus Ceruus, Curculio diſpar. Palpi Aranea.

Maxillae et labium tunc conſtantiſſima ſemper ſimillima.

§. 22.

Antennae ad generum characteres minus valent, quam plurimi eſtimant.

Antennis ad genera diſtinguenda nimis adhaeſerunt anteceſſores omnes.

Saepius tamen differunt antennae inſectorum ſub eodem genere militantium. Curculio, Melolontha, Oniſcus, Tabanus, Tenthredo.

Saepius differunt ſecundum ſexum eiusdem ſpeciei. Cerocoma, Phalaena, Elater.

Saepius etiam omnino deſunt. Aranea, Trombidium, Scorpio.

Antennarum characteres tamen ſemper generibus appoſui, quum ſyſtema facilitent.

§. 23.

Inſtrumenta cibaria ſi conueniunt, antennae autem differunt, ceteris paribus coniungenda ſunt genera.

Inſtrumenta cibaria characteres veros eſſentiales generum praebent, antennae vero tantum ſuccedaneos, ideoque rariſſime adhibendae.

In

In Gloſſatis antennas ad genera diſtinguenda coacti adhibuimus, quum genera naturalis huius claſſis difficillime determinentur, attamen determinatio horum generum nondum ſatisfecit.

Ad ordinum characteres conficiendos potius inſeruiunt.

§. 24.

Metamorphoſis quidem nunquam generis characterem conſtituit, ad finem characterum tamen ſemper adduxi, quum viam ad ordines et genera naturalia breuiſſimam monſtret.

Metamorphoſis nullo modo characterem generis praebere valet, quum characteres ab inſecti perfecti partibus, non vero a mutatione varia ſtructurae deſumi debeant.

Metamorphoſis tamen probe obſeruanda, quum viam rectam ad naturam ducat. Nota enim metamorphoſi omnium, vix dubium de ordine naturali foret.

Metamorphoſin inprimis loco characterum introduxere Swammerdam, Liſter, Roeſſel, Reaumur, Deger.

§. 25.

Character eſt definitio generis, isque triplex datur, factitius, eſſentialis et naturalis.

Charactere generico diſtinguitur genus a reliquis omnibus, cum definitione ideo conuenit.

Character habitualis ab habitu externo, quem aſſumſere Raius aliique veteres in determinatione generum per ſe exoleuit; rite enim determinari aut deſcribi haud poteſt.

§. 26. Cha-

§. 26.

Character essentialis notam generi soli, cui applicatur propriam et singularem administrat, vt genus mox ab omnibus reliquis eiusdem ordinis naturalis distinguatur.

Character essentialis optimus, facillimus, at vix vbique possibilis.

Character hic quo breuior, quo distinctior, eo ceteris paribus etiam praestantior.

Exempla plura huius characteris subministrat Systema Entomologiae. *Flensb.* 1776.

Lucanus, Clerus, Melolontha, Cicindela, Acrydium, Locusta.

Laternaria, Sigara, Pulex.

Phryganea, Vespa, Apis, Nomada.

Tipula, Bibio, Syrphus, Musca, Tabanus, Empis, Hippobosca.

Scorpio, Phalangium, Aranea, Trombidium, Scolopendra.

§. 27.

Character factitius genus ab aliis generibus eiusdem tantum ordinis artificialis distinguit.

Ad genera extra ordinem naturalem distinguenda assumit notas aut pauciores aut plures, quum contra essentialis character nota vnica genera ab omnibus reliquis sub eodem ordine naturali militantibus distinguit.

Essentiali ideo longe post ponendus nec vnquam assumendus, vbi essentialis adduci potest.

Character factitius essentiali magis generalis omni generi applicabilis, essentialis vero in multis generibus adhuc deficit, e. gr. in Glossatis vix eruendus.

§. 28.

Character naturalis notas omnes genericas possibiles allegat, ideoque essentialem et factitium includit.

Ego primus in Entomologia characteres naturales composui, introduxi, quibus omne systema niti debet.

Omnes adducit notas excepta tamen structura naturalissima, quae omnibus conuenit.

Generum est infallibilis custos, semper immutabilis permanebit plurimis etiam nouis generibus detectis, tantum excludantur notae superfluae, si nouae species a congeneribus in vna alteraue parte diuersae recipiantur.

Character essentialis nouis detectis generibus saepius fallax euadit, naturalis nunquam; ideoque et character naturalis isque solus fundamentum generum in Entomologia firmum continet.

Opus sane est infiniti laboris characteres dare generum naturales, vt omnes generum species comprehendant. Instrumenta omnia cibaria examinanda, etiam quae in insectis paruis visum eludunt.

Examinaui, descripsi, determinaui fere omnia mihi nota adhibito tantum microscopio paruo, simplici. In animalculis absque microscopio vix visibilibus notas microscopio quaerere necesse erit.

Genera mea Insectorum, *Kiliae* 1777. characterum naturalium exempla abunde praebent.

§. 29.

Character naturalis in omnibus licet diuersissimis systematibus immutabilis seruari debet.

 Quam-

Quamdiu ſyſtematici quotidie nouos generum characteres nouosque conceptus introducunt, tamdiu nunquam genera ſtabiliuntur, nulla ſcientiae erit certitudo et breui tempore ad priſtinam barbariem redibit Entomologia.

§. 30.

Characteres, qui viſu haud obtinentur, nullo modo adhibendi.

Mitto hic veterum characteres, qui ſaepe habitationem, alimentum aliaque loco characteris aſſumebant.

Oculus praebet ſenſum conſtantiſſimum, reliqui ſaepe variant nec rite determinari valent.

Characteres ideo omnes a ſono Entomologo vero omnino indigni.

Cicada Scop. Gens ſtridula, terreſtris.
Leptura Scop. Thorax ſubrotundus atterens absque ſono.
Cerambyx Scop. Thorax attritu ſtridens.

Characteres ab odore deſumti itidem omnino reiiciendi.

Cimex Scop. Gens curſoria plerumque foetens.

§. 31.

Characteres generici a loco deſumti omnino ex Entomologia exſtirpandi.

Locus inſectorum ſemper ſubintelligitur, accidentalis tamen ſemper eſt. Laruae ſaepius aquaticae, quarum imagines terreſtres.

Dytiſcus Scop. Gens aquatica, ſegnis.
Notonecta Scop. Gens aquatica, natans in dorſo.
Cimex Scop. Gens terreſtris, curſoria.
Pediculus Scop. Habitatio in animalibus.

§. 32. Cha-

§. 32.

Characteres generici a colore mutuati nullo modo valent.

Color insectorum est maxime accidentalis, saepius varians vix ad specierum differentias, nunquam vero ad generum characteres adhibendus.

Chrysis Linn. Corpus auratum.
Chrysis Brynn. Corpus auratum.

§. 33.

Characteres generici a comparatione cum alio insectorum genere desumti nullo modo tolerandi.

Omne simile claudicat et tertium comparationis haud semper eruitur.

Tyronibus inseruire studemus, qui genera vix vlla nouerint, et illis comparatio semper obscura.

Necydalis Scop. Antennae cerambycinae.
Termes Scop. Facies Pediculi.
Pediculo cognatus et similis. Raj.

§. 34.

Characteres generici omnes, qui non a numero, figura, situ et proportione partium insectorum desumuntur, omnino excludendi.

Varii varias insectorum proprietates loco characteris assumserunt at perperam, nunquam alios characteres, quam e partibus ipsis desumtos admittimus.

Carabus Scop. Corpus agile.
Dytiscus Scop. Corpus segne.
Ephemera. Volatus grauis, vita breuis.

§. 35.

Genus vnica ſpecie conſtare poteſt, licet plurimis ſaepius componitur.

Vnicam ſpeciem continent.

Calopus.	Scaurus.
Melyris.	Cerocoma.
Alurnus.	Leucoſpis.

Plurimis ſpeciebus conſtant alia genera, quae Entomologis in primis commendo.

Curculio.	Papilio.	Sphinx.
Phalaena.	Tinea.	Cimex.
Ichneumon.	Apis.	Syrphus.
Muſca.	Tipula.	Aranea.
Acarus.	Pediculus.	Phryganea.

§. 36.

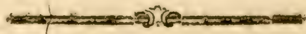
Termini artis in characteribus genericis puri eligendi, obſcuri, erronei et dubii omnino relegandi.

Termini artis vſum praebent eximium in compendioſe loquendo. Sint ſolummodo adaequatis definitionibus rite determinati, conſtantes et rite adhibiti.

Roſtrum Cimicis, Curculionis, Bombylii, Muſcae, multum a ſe inuicem differunt.

Hauſtellum. Roſtrum. Linn. Proboſcis. Scop.

Auxi Entomologiam plurimis inprimis inſtrumentorum cibariorum, vti Clypeus, Labium, Mandibula, Maxilla, Galea, Hauſtellum.



VII. N O M I N A.

§. 1.

Denominatio alterum Entomologiae fundamentum de nominibus diſponit eaque determinat, auget.

Nomina ſi pereunt, perit et cognitio rerum.

Demtis nominibus rite determinatis aliis ideas noſtras nullo modo communicare valemus.

Veterum nomina plerumque praeſtantiſſima, ideoque et omnia nomina Linnaeana in veterum eruditione trita, retinui, quamuis eorum fontes ſaepius ignoramus.

§. 2.

Nomina vera inſectis imponere Entomologis genuinis tantum in poteſtate eſt.

Denominatio inſectorum facillima quidem videtur, at difficillima tamen eſt, quum cognitionem generum omnium ante conditorum eorumque nominum ſupponat.

Nomina abſurda inſectis plurimis ab idiotis impoſita ſunt e. gr.

Molitor. Scarabaeus.
Ceruus volans. Lucanus.
Gallina Mariae. Coccinella.
Aedilis. Cerambyx.
Vrſus. Bombyx.
Libatrix. Bombyx.
Leopardus. Sphinx.
Meticuloſa. Noctua.

Admirabilis. Bombyx.
Terribilis. Bombyx.
Somnolentus. Bombyx.
Audax, intrepidus. Hemerobius.
Abyſſus Satanae. Monoculus.

§. 3.

Nomina inſectorum omnia ſunt vel claſſis et ordinis, vel generis et ſpeciei; illa ſemper in enunciatione inſecti ſunt muta, haec vero ſonora.

Inſectum nomine generico et ſpecifico inſtructum, perfecte nominatum eſt.

Nomen claſſis et ordinis nunquam nomen inſecti intrabunt, quamuis ſubintelligantur.

§. 4.

Nomina claſſium continebunt characterem eſſentialem ſuae claſſis.

Nomina ſunt onera artis ineuitabilia, ideoque quantum fieri poteſt facilitanda.

Nomina claſſium Linneana abs alis claſſes deſumens optima, nec mala Schlugiana latina.

Linnaeana.	*Schlugiana.*
Coleoptera.	Vaginantia.
Hemiptera.	Semivaginantia.
Lepidoptera.	Farinacea.
Neuroptera.	Venoſa.
Hymenoptera.	Bialata.
Diptera.	Nuda.
Aptera.	

§. 5.

Nomina claſſium omnia eadem lingua proponenda ſunt.

Nomina latina aut graeca bona ſunt, at eadem per omnes claſſes retineri debent.

Male ideo Scopoli mutauit Linnaei Aptera in Pedeſtria, Hymenoptera in Aculeata, et reliquit reliqua Graeca.

§. 6.

Nomina claſſium iisdem ſemper partibus deſumenda ſunt.

Characteres claſſium ab iisdem ſemper partibus deſumendi; nomina vero exprimant characterem. Ergo et nomina ab iisdem ſemper partibus ſint petenda.

Mutauit et Scopoli quarundam claſſium nomina deſumens Linnaei, Hemiptera in Proboſcidea, Hymenoptera in Aculeata, Diptera in Halterata et Aptera in Pedeſtria, quo ipſo et determinatio et denominatio magis lubricae.

§. 7.

Claſſium nomina vnico tantum conſtabunt vocabulo nec nimis compoſito.

Nimis compoſita mihi dicuntur verba, quae plura quam duo vocabula continent.

Characterem loco nominis aſſumere inconſultum, quum nimis longus difficillime memoria retineatur.

Ex ouis ſphaericis excluſa, atque vltima et integra forma etſi non magnitudine nata. Liſter.

Ex ouis longiuſculis vermiculi nati, e quibus adultis Chryſalides fiunt, aut quae nuda et in nympha eſſe dicuntur, quae omnia non aliud ſunt quam ſtatus quidam ſeu conditiones adoleſcendi a victus ratione. Liſter.

§. 8.

Nominum ordinum cum nominibus classium par est ratio, attamen magis libera sunt.

Contineant characterem essentialem sui ordinis.

Antennis filiformibus.

Antennis setaceis.

Sint omnia in eadem lingua proposita.

Omnia eiusdem classis iisdem partibus petenda.

Vnico aut duobus constent tantum vocabulis.

§. 9.

Quaecunque insecta genere conueniunt eodem nomine generico designanda sunt.

Asellus Raj.	Pulex marinus Raj. Oniscus.
Libella Raj.	Musca rarissima in Italia capta Raj. Libellula.
Cimex Raj.	Musca cimiciformis Raj. Cimex.

Character genericus idem et idem nomen supponit, quum character definitionem et generis et nominis contineat.

§. 10.

Quaecunque e contrario insecta genere differunt, diuerso nomine generico distinguenda sunt.

Scarabaeus maximus.	Melolontha.
Scarabaeus magnus.	Scarabaeus.
Scarabaeus maiusculus.	Nicrophorus.
Scarabaeus viridis.	Chrysomela.
Scarabaeus alter.	Coccinella.
Scarabaeus olens.	Cerambyx.
Scarabaeus niger.	Spondylis.
Scarabaeus viridis.	Cicindela.
Scarabaeus castaneus.	Elater.
Scarabaeus niger.	Tenebrio.
Scarabaeus niger.	Carabus.

Scarabaeus

Scarabaeus cauda furcata.	Forficula.
Scarabaeus maiuſculus.	Staphylinus.
Scarabaeus mollis.	Meloe.
Scarabaeus maiuſculus.	Curculio.

§. 11.

Nomen genericum in eodem genere vnicum tantum erit.

Vnicum genus, vnicum nomen, ne oriatur confuſio.

Cantharis ſeu Scarabaeus.
Smaragdulus ſiue Viridulus Merr.

§. 12.

Nomen genericum in eodem genere ſemper idem erit.

Character generis ſemper idem, ergo et nomen.

Silpha Linn.	Peltis Geoff.
Bupreſtis Linn.	Cucuius Geoff.
Empis Linn.	Aſilus Scop.
Aſilus Linn.	Erax Scop.
Conops Linn.	Empis Scop.
Lucanus Scop.	Platycerus Geoff.
Lepiſma Linn.	Forficina Geoff.
Carabus Linn.	Bupreſtis Geoff.

Nominum genericorum enim mutatio ſemper anſam confuſionis praebet.

§. 13.

Nomen genericum vnum idemque ad diuerſa deſignanda genera aſſumtum altero loco excludendum erit.

Attelabus Linn.	Attelabus.
- - - Geoff.	Hiſter.

Cantharis Linn.	Cantharis.
- - - Geoff.	Lytta.
Bupreſtis Linn.	Bupreſtis.
- - - Geoff.	Carabus.
Aſilus Linn.	Aſilus.
- - Scop.	Empis.

§. 14.

Qui nouum genus conſtituit, eidem nomen etiam imponere tenetur.

Nomen eſt ſonus generis, ideoque absque nomine genus indicari non poteſt, et absque nomine cognitio generis perit.

Perlarum forte ſpecies. Aldr.
Pediculo cognatus et ſimilis. Raj.
Ad Scolopendram accedens. Raj.
Muſca rariſſima in Italia capta. Raj.

§. 15.

Nomina generica e duobus nominibus integris ac diſtinctis facta e republica entomologica plane releganda ſunt.

Leo Aphidis Reaum.	Hemorobius.
Scorpio Muſca Friſch.	Panorpa.
Muſca Scorpiura Merr.	Panorpa.
Veſpa Ichneumon Raj.	Ichneumon.
Scorpio Araneus Friſh.	Scorpio.
Locuſta Pulex Swamm.	Cicada.
Muſca Cerambyx Schaeff.	Leptura.

§. 16.

Nomina generica ex duobus vocabulis diſtinctis et integris compoſita tolerari non debent.

Ceruus volans Imp.	Lucanus.
Taurus volans.	Lucanus.
Muſca tripilis.	Ichneumon.

Muſca

Mufca apiformis Pet.	Bombylius.
Mufca cimiciformis Raj.	Cimex.

§. 17.

Nomina generica e duobus vocabulis latinis integris et compofitis reiicienda funt.

Ruricolus.	Carabus.
Formicaleo Geoff.	Myrmeleon.
Gryllotalpa Raj.	Acrydium.
Ligniperda Pall.	Apate.
Binoculus Geoff.	Monoculus.

Graeca talia optima at latinae linguae omnino contraria funt.

Formicaleo Geoff.	Myrmeleon.
Ligniperda Pall.	Lymexylon.

§. 18.

Nomina generica hybrida e vocabulo graeco et latino compofita haud agnofcenda funt.

Monoculus Linn.

§. 19.

Nomina generica cui fyllaba vna vel altera praeponitur aut in fine additur, vt aliud plane genus quam antea fignificet, Entomologis indigna funt.

Syllaba praepofita.

Hydrocantharis. Raj.	Donacia.
Binoculus. Geoff.	Monoculus.

Syllaba in fine addita.

Afellus. Raj.	Onifcus.
Cancellus. Raj.	Cancer.
Libelloides. Schaeff.	Afcalaphus.
Coccinella.	Coccus.

§. 20. No-

§. 20.

Nomina generica ſimili ſono exeuntia anſam praebent confuſionis.

Formicaleo. Raj.	Myrmeleon.
Chamaeleo. Goed.	Stratiomys.
Leo Aphidis. Reaum.	Hemerobius.
Rediculus. Raj.	Pediculus.
Pediculus marinus. Raj.	Oniſcus.
Pediculo cognatus. Raj.	Termes.
Muſca ſcorpiura. Merr.	Panorpa.
Muſca tripilis. Mouff.	Ichneumon.
Muſca apiformis. Pet.	Bombylius.
Muſca cimiciformis. Raj.	Cimex.

§. 21.

Nomina generica inſectorum cum Botanicorum, Zoologorum, Lithologorum aut Medicorum nomenclaturis communia, ſi ab Entomologis poſtea aſſumta, ad ipſos remittenda.

Quadrupedia.

Ceruus volans } Lucanus.
Taurus volans }
Leo Aphidis. Hemerobius.

Amphibia.

Teſtudo Blank. Caſſida.

Botanica.

Squilla Klein. Gammarus.
Coris. Acanthia.
Staphylinus.
Serratula Schulz. Helops.

Medica.

Ephemera.
Anthrax Scop.

Lapides.

Smaragdulus vel viridulus Merret. Citonia.
Perla Petiv. Hemerobius.

Coeleſtia.

Capricornus Degeer. Cerambyx.

Mathematica.

Geometra Scop. Phalaena.
Tortrix Scop. Pyralis.

Moralia.

Admirabilis } Goed. Bombyx.
Terribilis }
Audax intrepidus Goed. Hemerobius.

§. 22. No-

§. 22.

Nomina generica contraria ſpeciei alicui ſui generis mala ſunt, vix toleranda.

Boſtrichus glaber.
Curculio nobilis.
Scarabaeus arboreus.

§. 23.

Nomina generica diminutiua e lingua latina contorta toleranda, quamuis praeſtantiſſima haud ſunt.

Forficula	Forceps.
Nitidula	Nitidus.
Mordella	Mordes.
Coccinella	Coccus.

§. 24.

Nomina generica obſcura graeca et latina, quorum fontes quidem ignoramus, tamen retinenda ſunt; barbara vero omnino excludenda.

Etymologia nominum inprimis latinorum difficillime eruitur et eruta ſaepius tamen dubia perſiſtit.

Nomina barbara, quae quidam in Entomologia in nouiſſimis temporibus introduxerunt, omnino reiicienda, quum nullo modo intelligantur et difficile pronuncientur.

Obſcura latina.		*Obſcura Graeca.*	
Tenebrio.	Tenebrae.	Silpha	σιλφη
Lucanus Plinii.		Attelabus	αττελαβος
Cicada.		Cantharis	κανθαρις
Cimex.		Carabus	καραβος
Mordella.	Mordeo.	Necydalis	νεκυδαλις
Chermes.		Staphylinus	σταφυλινος

Nitidula

Nitidula Cicer.
Paederus.
Opatrum.
Truxalis, Plinii.
Crabro, Plinii.
Hiſter.
Forficula. Forfex.
Locuſta Plinii.
Formica.
Veſpa.
Termes.
Apis.
Cancer.
Pagurus.
Scyllarus.
Aſtacus.
Gammarus.
Aranea.
Phalangium.
Papilio.
Phalaena.
Noctua. Nox.
Tinea.
Fulgora. Fulgeo.
Pulex.
Nepa.
Reduuius.
Tipula.
Bibio.
Muſca.
Tabanus.
Oeſtrus.
Culex.
Aſilus.
Pediculus.
Acarus.

Thrips	θριψ
Ips	ἴψ Theophr.
Acrydium	ακρυδιον
Cetonia	κετονια Heſych.
Melyris	μελουρις
Erodius	εροδιος
Spondylis	σπονδυλη Cordi
Zygia	ζυγια
Helops	ἔλοψ
Sepidium	σηπιδιον
Scarites	σκαριτες
Lytta	λυττα
Anobium	ανοβιον
Erotylus	ερωτολος
Alurnus	αλορνος
Saperda	σαπερδης
Lamia	λαμια
Zonitis	ζονιτις
Trox	τροξ Heſiod.
Aſcalaphus	ασκαλαφος Ariſtot.
Scolia	σκολια Ariſtot.
Andrena	ανδρενα Ariſtot.
Oniſcus	ονισκος Theophr.
Cynips	σκυνιψ
Ichneumon	ιχνευμον
Euania	ευανια
Nomada	νομαδα
Bembex	βεμβιξ
Sphinx	σφινξ
Zygaena	ζυγαινα
Pyralis	πυραλις
Rhagio	ῥαγιον
Conops	κονοψ
Bombylius	βομβυλιος

§. 25.

Nomina generica, quae characterem eſſentialem, habitum aut proprietatem ſingularem inſectorum ſub genere militantium exprimunt, ſemper optima ſunt.

Scarabaeus	fodio	σκαπτω
Dermeſtes	pellis	δερμα
Trichius	capillae	τριχες
Apate	impoſtura	απατη
Nicrophorus	veſpillo	νικροφορος
Sphaeridium	rotunditas	σφαιρα
Elophrus	palus	ἑλος
Coccinella	granum	κοκκος
Curculio ſ. Gurgul.	toruus	γοργωπος
Chryſomela	poma aurea	χρυσομηλα
Scaurus	pedibus inflexis	σκαυρος
Lampyris	Fax	λαμπας
Leptura	attenuo	λεπτοω
Bupreſtis	bos (βȣs) inflammans	πρηστης
Dytiſcus	vrinator	δυτȣs
Cryptocephalus	abſcondo	κρυπτω
	caput	κεφαλη
Melolontha	pomarium	μηλον
Mylabris	molitrix	μυλαβρις
Lymexylon	perdo	λυμαινω
	lignum	ξυλον
Blaps	inutilis	βλαψ
Pimelia	obeſus	πιμελης
Oxyporus	celeripes	οξυπορος
Apalus	mollis	απαλος
Lagria	lanugo	λαχνη
Malachius	malachites	μαλαχιτης
Calopus	pulcr. pedes habeas	καλοπȣs
Donacia	arundo	δοναξ
Hydrophilus	aqua	ὑδωρ
Rhagium	ſpina	ραχις
Elaphrus	agilis	ἐλαφρος
Blatta	noceo	βλαπτω
Gryllus	grunnio	γρυλλιζω
Byrrhus	pellis	βυρσις
Bruchus	ſtrideo	βρυχω
Anthrenus	flos	ανθος
Boſtrichus	cincinnus	βοστρυχος
Chryſis	aurea	χρυσις
Myrmelion	formica	μυρμηξ
Tiphia	palus	τιφος

Raphidia

Raphidia	acicula	ραφιδια
Thynnus	cum impetu fero	θυνω
Ephemera	vnius diei	εφημερος
Lepiſma	ſquama	λεπισμα
Hemerobius	dies	ἡμερα
Mutilla	mutilus	μυτιλος
Agrion	ferus	αγριος
Trombidium	grumulus	θρομβιδιον
Scolopendra	aſſulae corporis	σκολοψ
Scorpio	exacerbo	σκορπιοω
Seſia	tinea	σησ
Hepialus	febris lenta	ἠπιαλας
Pterophorus	ala	πτερον
Notonecta	humeo	νοτεω
Aphis	dirimo	αφιστημι
Tettigonia	ſtrideo	τεττιζω
Coccus	granum	κοκκος
Acanthia	ſpina	ακανθα
Naucoris	nauticus	ναυκληρος
Syrphus	vulgatus	συρφος
Empis	imbibo	εμπινω
Stomoxys	os facio	στομοω
Hippoboſca	equus	ἱππος
Mantis	vates	μαντις

§. 26.

Nomen genericum antiquum antiquo generi convenit.

Nomina veterum difficillime eruuntur et eruta dubia tamen ſemper perſiſtunt, quum figurae et deſcriptiones vix vllae.

Antiqua ideo nomina, quum indeterminata, ſuperflua ſint optime inſectis iam diu notis imponuntur.

Scarabaei genus antea ſub ſe comprehendebat Cetoniam, Melolontham, Lucanum, Trichium, at detectis characteribus nouis eſſentialibus notiſſima illa inſecta noua nomina aſſumere nequeunt, hinc antiquiſſima illa recepta fuere. Trichius vero vix veteribus notus nouum nomen aſſumſit.

§. 27. No-

§. 27.

Nomen genericum dignum, alio licet aptiore permutare non licet.

Nomina in veterum eruditione trita pleraque optima haud mutanda, quamuis interdum eorum deriuationem ignoremus.

Melolontha maxilla dentata aptius Gnathodonthus essentiali nomine vocari posset.

Carabus reliquis insectis maxime praedatur ideoque illi nomen Leistus conueniret.

Abstineamus vero a tali mutatione in infinitum, quae tantummodo confusionem et tandem ruinam scientiae parit.

§. 28.

Nomina generica noua haud fingenda, quamdiu synonyma digna in promtu sunt.

Antiquum si disiungitur genus, noua nomina effingenda non sunt, quamdiu antiqua adsunt, nam antiquo generi antiquum conuenit nomen. §. 26.

Nouum genus detectum melius nouo nomine nominatur, quamuis antiqua nomina haud deessent.

§. 29.

Nomen genericum vnius generis, nisi superuacaneum, in aliud transferri haud debet.

Omnes nominum mutationes ansam praebent confusionis. Maneant ideo omnia, nisi sint noxia aut absurda, de quibus iam dictum. e. gr.

Scopoli mutauit Linnaei Afilus in Erax, Empis in Afilus et Conops in Empis: inde neceffario oritur confufio, quum iam ideam aliorum infectorum cum his nominibus combinare foleamus.

§. 30.

Si genus receptum fecundum leges naturae et artis in plura dirimatur, tum nomen antea commune vulgatiffimo infecto manebit.

Scarabaei genus quum dirimerem in Scarabaeum, Melontham, Cetoniam, Trichium et Lucanum, neceffario Scarabaeus hoc nomen commune antea omnibus concedere debui, quum infecta generis frequentiffima notiffima fint.

§. 31.

Nomina Entomologiae generica omnia latinis litteris pingenda.

Sonus nominum, quantum fieri poteft, facilitandus, ideoque nec graeca, nec barbara admittimus; et terminationem graecam in latinam mutamus.

η in a	σιλφη	Silpha.
κ in c	κοκκος	Coccus.
χ in ch	χρυσομηλα	Chryfomela.
ϑ in th	κανϑαρις	Cantharis.
ο in u	καραβος	Carabus.
υ in y	νεκυδαλος	Necydalis.
ψ in ps	ϑριψ	Thrips.
φ in ph	σταφυλινος	Staphilinus.
ον in um	ακρυδιον	Acrydium.
ου in y	μελουρις	Melyris.
η in is	σπονδυλη	Spondylis.
ης in a	σαπερδης	Saperda.
αι in ae	ζυγαινη	Zygaena.

§. 32. No-

§. 32.

Nomina generica ſesquipedalia, enunciatu difficilia et nauſeoſa ſemper fugienda.

Sesquipedalia dicimus verba, quae plures quam duodecim litteras continent.

Cryptocephalus. Geoff.

Nauſeoſa, quae neſcio quid inſueti produnt.

Anthrax. Scop.
Erax. Scop.
Bugo. Brynn.

§. 33.

Terminis artis loco nominum genericorum abuti inconſultum ſemper erit.

Hexapus Raj.
Millepes Matth. Oniſcus.

§. 34.

Nomina triuialia a Linnaeo primo introducta vocamus nomina ſpecierum propria.

Linnaeus his Zoologiam, Botanicam et Mineralogiam locupletauit.

Vſus nominum triuialium eximius in breuitate et conſtantia. Differentiae enim ſpecificae ſaepius nimis longae euadunt et nouis detectis ſpeciebus mutari debent. Nomina vero triuialia ſemper permaneant.

Nomina triuialia fere innumera nominibus claſſicis et genericis magis libera ſunt, attamen quibusdam regulis limitata.

§. 35.

Nomina triuialia vnico tantum conſtabunt vocabulo, nec nimis compoſito aut ſesquipedali.

 Com-

Commendant ſe nomina triuialia in primis breuitate, ideoque nomen ſit vnicum.

Scarabaeus flos Chalci ſtriatus. Voet.
- - - - orphanus maculoſus. Voet.
- - - - ſcarabaeoides criſpans.

Vocabula ſesquipedalia ſemper fugienda, quum difficilius memoria retineantur.

Muſca coeruleophtalmica. Scop.
Chryſomela Friderichsdalenſis. Müller.

§. 36.

Nomina triuialia in oides deſinentia ad ſimilitudinem quandam cum alio genere exprimendam minus placent.

Nomina generica in oides Botanicorum omnino reiecta in Triuialibus inſectorum nunc iterum introducta.

Notitiam reliquorum generum praeſupponit talis comparatio; at imprimis tyrones docere ſtudemus.

Noſcitur inſectum ex nomine, et nomen ex inſecto, ambo vero ex proprio charactere; comparatio igitur nunquam admittenda.

Habitus praeterea ſaepius fallit et in eodem genere interdum inſecta, quae habitu differunt, quo ipſo comparatio fallax euadit.

Erax conopſoides. Scop.
Erax tenthredoides. Scop.
Tipula hemerobioides. Scop.
Tipula phalaenoides. Linn.
Muſca conopſoides. Linn.
Lucanus caraboides. Linn.
Aſilus crabroniformis. Linn.
Erax crabroniformis. Scop.
Apis veſpiformis. Scop.
Sphex veſpoides. Scop.

§. 37. No-

§. 37.

Nomina triuialia nunquam gradum comparatiuum aut ſuperlatiuum admittunt.

Comparatiuus et ſuperlatiuus ſemper comparationem cum reliquis ſpeciebus eiusdem generis indicant, quae nullo modo admittenda.

Necydalis maior.
- - - - minor.
- - - - minima.
Chryſomela vulgatiſſima.
Lampyris latiſſima.

Detegatur Species Necydalis adhuc minor, tunc Necydalis antea minima vocata maior euadit.

§. 38.

Nomina triuialia in eadem ſpecie multiplicata ſemper confuſionem praebent, ideoque omni modo euitanda.

Nullum ideo nomen triuiale proponendum absque iuſta differentia, vt mox innoteſcat ſpecies.

Nomina triuialia anteceſſorum inprimis Linnaei ſancte ſeruaui.

Scarabaeus longipes Scop.	Schaefferi, Linn.
- - - - illyricus Scop.	Taurus Linn.
Papilio Dryas Scop.	Phaedra Linn.
- - - Fagi Scop.	Hermione Linn.
- - - Achine Scop.	Dejanira Linn.
- - - Polymeda Scop.	Hiperanthus Linn.
- - - riuularis Scop.	Prorſa Linn.
- - - Amyntas Scop.	Arcana Linn.
- - - Menalcas Scop.	Pamphilus.

§. 39.

Nomina triuialia a loco aut ab anni temporibus deſumta toleranda, quamuis haud optima.

Locus et tempus infecti funt maxime accidentalia, quamuis absque loco aut tempore cogitari haud poffit. Infecta plerumque plurimis regionibus, plurimisque anni temporibus communia.

Toleranda tamen funt, quamuis haud imitanda, quum aliquam infecti ideam quamuis accidentalem communicent.

Cicindela germanica.
- - - maura.
Chryfomela americana.
Scorpio europaeus.
- - - americanus.
- - - afer.
- - - auftralafiae.
- - - maurus.

Scarabaeus vernalis.

Melolontha folftitialis.

Dermeftes vernalis Myll.

§. 40.

Nomina triuialia a magnitudine defumta haud optima, ideoque non imitanda.

Magnitudo a loco, a climate, ab alimento nimis variat, ideoque fpecies haud diftinguit nec nomen intrare debeat.

Maiores et minores fpecies deteguntur ideoque fpecies, quae olim giganteae aut pygmeae erant, intermediae euadunt, quum magnitudo femper relatiua.

Bupreftis gigantea.
- - - minuta.

Chryfomela gigantea.
- - - minuta.

§. 41.

Nomina triuialia ad clariffimorum virorum memoriam conferuandam introducta fancte feruanda.

Hoc

Hoc vnicum et ſummum laboris praemium caſte diſpenſandum ad imitamentum et ornamentum Entomologiae.

Botanici nomina generica hunc in finem introduxerunt, at in Entomologia genera pauciora raroque noua deteguntur.

Nomina triuialia ideo primus introduxit *Linné*, quum conſtantia ſint. Idemque ſemper erit. Ambo conſeruant nomen, ambo indicant virum de ſcientia bene meritum.

Nomina triuialia Papilionum ſplendidorum patronorum fautorumque memoriae, Pyralidum vero amatorum, Tinearum denique ſcriptorum dicauit *a Linné*, quem et nos ſecuti ſumus.

Scopoli hic nomina triuialia Aranearum recepit, at minus placent. Aranearum ſpecies luridae, ingratae nec adhuc rite determinatae. Varietates, metamorphoſeos et ſexus plures adhuc reducendae, at nomen viri de ſcientia bene meriti in Entomologia deleretur.

Nomina claſſium et ordinum in eundem finem nuperrime aſſumſit idem *Scopoli*, at nomina haec inconſtantia ſemper vacillant. Nouus ſyſtematicus nouos claſſes et noua nomina aſſumit. Nomina generica et triuialia rite determinata eaque ſola permanebunt.

§. 42.

Nomina triuialia inſectorum, quorum laruae plantis victitant, optime e plantis, quibus victitant laruae, deſumuntur.

Dant talia nomina pulchritudinem et nitorem ſcientiae, vt mox conſtet, in quibus plantis quaerenda, quomodo educanda ſit larva; quibus plantis noceat et hoc e ſolo nomine.

Quamdiu ideo alimentum laruae ignoramus, imponatur nomen vagum vndiquaque libere desumtum, quum succedaneum tantum sit.

Chrysomela Vitellinae.
- - - Populi.
- - - Graminis.

Curculio Palmarum.
- - - Salicis.
- - - Populi.
- - - Betulae.

§. 43.

Nomina triuialia insectorum, quorum laruae plantis haud victitant, habitum aut differentiam specificam exprimere deberent.

Difficile et interdum impossibile erit vnico vocabulo characterem speciei exprimere, vbi vero nomen tale inuenitur, praestantissimum semper erit.

Sphex cribraria.
- - clypeata.
Scarabaeus nasicornis.
- - - nuchicornis.

Ptinus flabellicornis.
Scarabaeus mobilicornis.
Musca pellucida.

§. 44.

Nomina triuialia a coloribus desumta nullo modo excludere valemus.

Colores difficillime quidem rite verbis exprimuntur, in eadem specie nimis ludunt, quo ipso nomina a coloribus desumta lubrica et incerta euadunt.

Chrysomela 10 punctata saepe punctis tantum sex aut octo vidimus.

Attamen quum differentias specificas a coloribus coacti desumimus, et nomina triuialia differentias exprimentia iisdem coloribus desumere necesse erit.

§. 45.

Nomina triuialia nunquam absque ſumma vrgente neceſſitate mutanda ſunt.

Omnis mutatio nominum anſam confuſionis praebet, ſunt ideo omni modo conſeruanda.

Nomen vagum pro nomine vago, vti pleraque ſunt, ſubſtituere ſuperuacaneum foret. Mutentur ideo nunquam, niſi cibus aut habitus aut character eſſentialis exprimi poſſint.

§. 46.

Nomina triuialia propria aut ſubſtantiua litteris maioribus initialibus, adiectiua vero minoribus pingere ſoleo.

Aſſumamus modum aliquem ad aequalitatem nominum obtinendam.

Scarabaeus Hercules.
- - - - Nicanor.

Scarabaeus ſtercorarius.
- - - - vernalis.



VIII. DIFFERENTIAE.

§. 1.

Differentia ſpecifica legitima diſtinguit inſectum ab omnibus congeneribus.

Differentiae ideo omnes, quae inſectum a congeneribus haud diſtinguunt, falſae ſunt.

Scarabaeus totus niger, capite inermi Geoff.

Differentiae itidem, quae inſectum ab aliis quam congeneribus diſtingunnt, falſae ſunt, quum ſuperflua contineant.

Quo plures Entomologus nouerit inſectorum ſpecies, eo ceteris paribus etiam praeſtantior erit, quum omnis vera cognitio humana cognitione ſpecierum nitatur.

§. 2.

Differentia continet characterem ſpeciei eſſentialem, Deſcriptio vero naturalem.

Differentia ideo deſcriptione vndique breuior, quum deſcriptio differentiam ſemper contineat.

Tota ſpeciei cognitio nititur differentia, ideoque in hac condenda ſumma adhibenda diligentia, ne varietates in ſpecierum numerum introducamus, aut ſpecies varietatum loco aſſumamus.

§. 3. Diffe-

§. 3.

Differentia omnis a partibus insectorum haud ludentibus desumenda.

Varietates distinctas esse species, nemo sanus facile dixerit.

Apum femina, mares, neutra.
Formicae alatae, apterae.
Lucanus Ceruus mas, femina et sic in innumeris.

Erroneae ideo omnes sunt differentiae specificae, quae varietates loco speciei tradunt.

§. 4.

Differentiae a magnitudine desumtae nullo modo tolerandae.

Magnitudo mutatur in animalibus vti in plantis loco, climate, alimento, ideoque species nunquam rite determinat.

Nicrophorus vulgaris in America boreali nostro triplo maior.
Apis femina et mares neutris maiores.

Mensuratio ideo insectorum accuratissima in novissimis temporibus introducta minus placet, quum semper incerta speciem nunquam distinguat. Proportio partium inter se constantior maiorem praeberet vtilitatem.

In differentia ideo nunquam assumenda est magnitudo, quum notam constituat ludicram, saepius variantem.

Lucanus fuscus maximus. Drury.
Coccinella Populi nostratum gigas. Scop.
Scarabaeus magnus.
- - - maximus.
- - - maiusculus.
- - - exiguus.

Scarabaeus

Scarabaeus paruus.
- - - minimus. Lifter.

§. 5.

Notae collatitiae cum aliis fpeciebus diuerfi generis in differentia euitandae.

Differentia infectum tantum a congeneribus diftinguit, character vero ab infectis reliquorum generum.

Tyronibus inferuire ftudemus, ideoque nullam infectorum notitiam praefupponere valemus.

Differentiae ideo omnes malae, quae notitiam aliorum infectorum fupponunt.

Carabus metallicus thorace lateribus conniuentibus vti in Scarabaeis. Scop.
Tenebrio molitor Carabi minoris ftatura et habitu. Scop.
Dytifcus minimus ftatura Chryfomelae nemorum. Scop.
Conops calcitrans Mufcae domefticae fimilis vt ouum ouo. Scop.

§. 6.

Notae collatitiae cum aliis fpeciebus eiusdem generis malae funt.

Nofcatur infectum e differentia et differentia ex infecto, vtrumque vero ex propriis notis in illa fcriptis, in hoc delineatis. Tertium nullo modo admittendum.

Magiftri eft condere differentiam, tyronis ex ea nofcere infectum.

Reliquae fpecies eiusdem generis non femper adfunt, vt comparentur.

Erroneae ideo omnes funt differentiae notas collatitias continentes.

Dermeſtes murinus, ſtatura prioris. Scopoli.
Carabus junceus, ſtatura vulgaris at thorax pone anguſtatus eodem modo conſtructus, vt in granulato. Scop.
Bupreſtis picta, guttatae ſubaequalis ſed latior. Pall.
Scarabaeus cyathiger, elytra paullo ſaturatiora, quam in ſolſtitiali. Scop.

§. 7.

Inuentoris aut alius cuiuscunque nomen in differentia nunquam adhibeatur.
Nomen inuentoris haud ad notas ſed ad hiſtoriam inſecti pertinet, differentiam ideo haud intrabit, at ad finem deſcriptionis aut ſynonymorum collocabitur, ne hiſtoria deficiat.
Differentias ideo omnes erroneas ſtatuimus, quae nomen aut inuentoris aut deſcriptoris continent.

Aſellus aquaticus Geſneri. Raj.
Pulex marinus Bellonii, Mouffeti et Geſneri. Raj.
Pediculus marinus Bellonii et Geſneri. Raj.
Blatta prima ſeu mollis Mouffeti. Raj.
Locuſta Pulex Swammerdamii. Raj.
Muſca cimiciformis Dom. Willugbeji. Raj.

§. 8.

Locus natalis ſpecies nunquam diſtinguit.
Locus quidem inſecto proximus, attamen varians, quum a loco in locum moueatur.
Inſecta etiam in muſaeis noſcere iuuat.
Variae regiones ſaepe eadem alunt inſecta, vti America et Europa ſeptentrionalis.
Addatur vero locus, ſi conſtat, in fine ſynonymorum, vt innoteſcat, vnde deſumendum ſit inſectum.

Falſae

Falſae ergo omnes ſunt differentiae a regione, ab alimento, a ſolo, aut a frequentia deſumtae.

a ſolo.

Araneus in ericetis ſeu rupibus degens. Raj.

Gryllus Gryllotalpa cuniculos ſub terra culta fodit, globoſum nodum ibi ſtruit. Scop.

Muſca ambulat ſuper aquas ſtagnantes. Scop.

ab alimento.

Scarabaeus in ſtercore bouino degens. Raj.

Dermeſtes habitatio in Cadaveribus. Scop.

Dermeſtes gregarius in fungis habitans. Scop.

Scarabaeus alter arboreus. Liſt.

a regione.

Crabroni congener in Italia capta. Raj.

Papilio alis ampliſſimis maior virginiana. Raj.

Papilio ſulphureus Iamaicenſis. Raj.

a frequentia.

Muſca rariſſima in Italia capta. Raj.

Locuſta Anglica vulgatiſſima. Raj.

Scarabaeus vulgaris maior. Raj.

Papilio vrticaria vulgatiſſima. Raj.

§. 9.

Differentiae a larua et pupa deſumtae in Entomologia reiiciendae.

Differentias reales ſaepe adminiſtrat larua, at raro inſectorum metamorphoſin rite cognoſcimus. Laruae praeterea raro aut nunquam in muſaeis occurrunt, ideoque in differentia omittendae.

In deſcriptione vero deſcriptio laruae et pupae optime additur, vt inſectum in omni metamorphoſeos ſtatu cognoſcatur.

Falſas ideo omnes vocamus differentias a larua aut pupa deſumtas.

Muſca Fungorum, larua in Agaricis et Boletis habitans. Scop.

Muſca

Musca putris, larua saltatrix in caseo butyraceo molli et humidiori degens. Scop.
Musca Brasicariae Erucae. Raj.

§. 10.

Tempus insectorum differentias praebet semper erroneas.

Tempus est insecti accidentale. Existit tempus haud in insecto, sed insectum in tempore.

Variat tempus secundum maiorem aut minorem caloris gradum in diuersis regionibus et diversis annis diuersum.

Scarabaeus solstitialis, natiuitas aestiua circa dies caniculares. Scop.

§. 11.

Color in eadem specie mire ludit, hinc in differentia, nisi omnes aliae notae desunt, assumendus non erit.

Color leuissimas praebet differentias, visum oblectat at infinite ludit.

Variat color in eodem indiuiduo aetate.

Color ruber in nuper natis pallidus.
- - obscurus sensim saturatior siue niger euadit.

Variat color in eadem specie sexu aut casu.

Stenocorus meridianus, femina nigricans, mas testaceus.
Nicrophorus et vulgaris et germanicus innumeras coloris varietates praebent, nullo modo distinguendas.

Accedit, quod nunquam colores adaequate determinare aut verbis exprimere valeamus. Nimia eorum est varietas et miscela.

Colorum

Colorum ſyſtema quidem elaborarunt viri meritiſſimi Scopoli et Poda, at vacillans ſemper erit, quum eorum colores aeque ludentes ac ipſorum inſectorum.

Sit e. gr. Color viridis compoſitus ex coeruleo et flauo; at differens miſcela differentium colorum componendorum differentem dabit colorem viridem; nam et praeſtantia ingredientium et minima variatio in compoſitione inſignem praebet differentiam.

Colores vero a colore rerum vſitatiſſimarum deſumtis adhuc magis fallaces ſunt.

e. gr. Color carneus: cutis iunior ſani hominis;
- - griſeus; capilli cani, qui infinite ludunt.

Colores ideo e differentia, quantum licet, expellere conſultum duco, vt tandem ſcientia firmo ſtet talo.

Demtis vero coloribus nondum inſecta diſtinguere valemus. Seri forte nepotes eſſentiales ſpecierum differentias detegent, et tunc colores omnino excludendi.

§. 12.

Odorem nunquam differentiam diſtinctam tradere contendimus.

Olfactus maxime obſcurus inter omnes noſtros ſenſus, examinat tenuiſſima corporum effluvia, quae nunquam rite determinare valemus, quum limites haud admittant.

Erroneae ideo ſunt omnes differentiae, quae ab odore deſumuntur.

Dermeſtes Veſpillo olet vt Moſchus, Acaris infeſtatur. Scop.

Cerambyx moſchatus: Elytra viridia, odor Moſchi. Scop.

Scarabaeus

Scarabaeus Capricornus dictus maior, viridis, odoratus. Raj.
Scarabaeus magnus ſuaueolens. Liſt.

Odor inſectorum praeterea ſaepe tantum temporarius.

§. 13.

Differentiae, quae vnicum tantum ſexum comprehendunt, ſemper malae.
Sexus alter nunquam ſpeciem conſtituit, ideoque proponat etiam differentia notas omni ſexui communes, quum e differentia haud ſexum ſed ſpeciem cognoſcere debeamus.
Falſas ideo eſſe omnes Scarabaeorum differentias a cornubus deſumtas, Ichneumonum ab aculeo contendimus.

Tipula Idrienſis, antennae maris pectinatae. Scop.
Aſilus pennipes, pedes poſtici longi: alteri ſexui pennati. Scop.
Chryſomela Friderichsdalenſis, elytris ſanguineis immaculatis. Müll.

§. 14.

Differentiae inſectorum omnes, quae a proprietatibus deſumuntur, ludicrae.
Inſecta absque accidentalibus per ſe diſtinguere laboramus, ideoque omnes notas, quae haud a corpore ipſo deſumuntur, plane reiiciendas eſſe credimus, quum nunquam characterem inſecti eſſentialem contineant.

Cimex lectularius, rufus, compreſſus, domeſticus, homini moleſtus.
Tipula phalaenoides, alis deflexis ſuper folia aſſiduo curſitans.

Mufca proftrata, domefticae fimillima, celerrime auolans reuolansque in eundem locum, pectori et abdomini infidet pedibus expanfis. Scop.

Empis calcitrans, Mufcae domefticae fimilis, vt ouum ouo, ingruente pluuia tibias noftras valde pungens. Scop.

§. 15.

Pubefcentia differentias haud fpernendas interdum offert.

Pubefcentia comprehendit fpinas et hirfutiem, quarum priores pofteriori conftantiores funt.

Spinas reales praebere differentias e Curculionibus, Hifpis, Lamiis aliisque patet, quae omnes fpinis optime dignofcuntur.

Hirfuties interdum differentias exhibet haud ludicras, vti conftat e Buprefti fafciculari et hirfuto et aliis haud paucis.

Ad hirfutiem tamen haud confugiendum, nifi omnes aliae viae praeclufae fint. Abraditur enim facillime et infecta hirfuta aetate faepius glabra euadunt.

§. 16.

Antennarum notae differentias faepe optimas fuppeditant.

Antennae ad characteres generum vix vfurpandae, differentias fpecificas faepe optimas offerunt.

Antennarum proportio Cerambyces diftinguit.

Antennarum lamellis feptenis. Melolontha Fullo.

Antennis fubtus aculeatis. Lamia Rubus.

Antennis hirtis. Cerambyx hifpidus.

Antennarum quatuor anterioribus articulis eleuatis. Cerambyx Cerdo.

Anten-

Antennarum articulis quatuor primis barbatis. Cerambyx barbicornis.
Antennarum fafciculo flabellicorni. Elater flabellicornis.
Antennis vncinatis. Papilio Proteus.

§. 17.

Caput differentias interdum naturaliffimas fubminiftrat.

Curculionum fpecies demto roftro difficillime diftinguuntur.
Capite fub maxillis fpinofo, fcabro Cerambyx fpinibarbis.
Capite bicorni. Hifpa bicornis.
- - - - Sphinx cornuta.
- - - - Apis bicornis.

Situs oculorum in Araneis diuerfus fpecies optime diftinguit.

§. 18.

Thorax differentias naturaliffimas, optimas exhibet.
Thorax in multis infectis magnus, fpeciofus differentias praebet diuerfiffimas, facillimas.
Thoracis differentias fupra dedimus.

Thorace in cornu fupra caput protenfo. Notoxus monoceros.
Thorace fpinofo. Hifpa aculeata.

§. 19.

Abdomen et Anus haud raro praefertim in anelytris differentias edunt optimas.
Abdominis notae in Eleuteratis vix adhibendae, quum ab elytris tectae vix oculis pateant.

 Reliquo-

Reliquorum vero claſſium genera vix ac ne vix quidem demtis abdominis notis diſtinguuntur.

Euania appendigaſter, abdomine thoraci impoſito.
Leucoſpis dorſigera, abdomine canaliculato aculeum recipiente.

Anus rariores praebet notas at ſaepe conſtantes.

Chryſis ſpecies dentium numero in ano differunt.
Apis quadridentata ano quadridentato.
Mordella aculeata ano aculeato.

§. 20.

Sternum exſertum et Pectines, quibusdam tantum generibus proprii, differentias optimas relinquunt.

Scarabaeus Chryſis, ſterno porrecto.
Bupreſtis ſternicornis, ſterno cornuto.

Pectines ſoli Scorpionum generi proprii numero radiorum ſpecies diſtinguunt.

§. 21.

Scutellum in differentia vndique magni faciendum.

Scutellum multas praebet differentias diſtinctas et faciles.

Scarabaeorum diuiſio in ſcutellatos et exſcutellatos optima.
Cimices ſcutello longitudine corporis.
Stratiomys ſpecies ſcutelli dentibus diſtinguuntur.

§. 22.

Alae elegantiſſimas, naturaliſſimas differentias exhibent.

Natura in nulla parte magis fuit polymorpha, quam et in figura et in colore alarum.

Commen-

Commendant ſe alae ad differentias, quod ſpecioſiſſimae ſint, quod ſpecies facie diuerſiſſimas efficiant, quod facillimas differentias ſubminiſtrent.

Elytra eleuteratorum.
Alae gloſſatorum.
Alae antliatorum.

Characteres alarum in praecedentibus dedimus.

§. 23.

Differentiae a cauda petitae ſaepius naturales, ab aculeo vero deſumtae nullo modo valent.

Caudam ſaepius vtroque ſexui communem inuenimus et notas praebet diſtinctas, faciles.

Forficulae ſpecies.
Ephemera cauda biſeta, triſeta, mutica.
Gryllorum vero feminae ſolae caudatae.

Aculeus vero in differentia haud adhibendus, quum mares plerumque nullum gerant.

Apis femina et neutra aculeata.
- - mares inermes.

§. 24.

Pedibus ſpecies haud paucae facile et rite determinantur.

Curculionum amplum genus ſecundum pedes diuiditur.
Chryſomelae ſaltatoriae.
Attelabus Betulae, pedibus ſaltatoriis.
Scarabaeus Schaefferi, pedibus elongatis.
Iulus et Scolopendra numero pedum.

Obſeruandum tamen ſemper erit, pedes anteriores ſaepius ſexu differre, poſteriores vix vnquam.

Marum pedes antici elongati.
Cryptocephalus longimanus.
Marum pedes antici clypeati.
Dytiſcus, Veſpa cribraria, clypeata.

§. 25.

Inſtrumenta cibaria ſaepius differentias bonas, conſtantes ſubminiſtrant.

Plurimae ſunt partes oris, et interdum differentias praeberent optimas, attamen ad eas haud confugiendum, niſi omnes aliae viae praecluſae ſint.

Sunt enim partes oris plerumque minutiſſimae et ſaepius haud niſi deſtructo inſecto exſumi poſſunt. Facilitandae vero, quantum licet, ſunt differentiae ſpecificae.

Lucanus mandibulis diſtinguitur.
Prionus Luzonum mandibulis porrectis bifidis.
Apis linguaria lingua ſeptemfida.

§. 26.

Notae genericae in differentia ſpecifica vſurpatae abſurdae ſunt.

Notae genericae in omnibus ſpeciebus conſentiunt, ideoque nullo modo diſtinguunt.

Erroneas ideo eſſe omnes differentias ſtatuimus, quae notas ſpecificas a generibus deſumunt.

Silpha pedicularia thorace marginato. Linn.

§. 27.

Differentiae characteri generico contrariae genus haud rite determinatum demonſtrant.

Character genericus ſit ſingulis ſpeciebus ſub eodem genere militantibus applicabilis: vide ſupra.

In

In genere ideo rite determinato character genericus et differentia ſpecifica nunquam contraria eſſe poſſunt.

Elater degener thorace edentulo. Scop.
Papilio antennis filiformibus.

§. 28.

Differentia ſpecifica omnis e numero, figura, ſitu et proportione variarum inſecti partium neceſſario deſumatur.

Notae omnes, quae in inſecti partibus fundamentum haud agnoſcunt, ſemper fallaces ſunt.

Color. §. 11.
Magnitudo. §. 4.
Collatio. §. 5. 6.
Auctoritas. §. 7.
Locus. §. 8.
Alimentum. §. 8.
Frequentia. §. 8.
Metamorphoſis. §. 9.
Tempus. §. 10.
Sexus. §. 12.
Proprietates. §. 13.

Fidas vero notas a ſolis inſecti partibus deſumendas contendimus.

Pubeſcentia. §. 15.
Caput. §. 17.
Abdomen. §. 19.
Scutellum. §. 21.
Cauda. §. 23.
Inſtrumenta cibaria. §. 25.
Antennae. §. 16.
Thorax. §. 18.
Sternum. §. 20.
Alae. §. 22.
Pedes. §. 24.

Modi, quibus differentia harum partium deſumitur, iidem quatuor ſunt, quum in genere Numerus, Figura, Situs et Proportio vbique conſtantes in Inſecto, in Muſaeo, in Icone.

§. 29.

Differentia ſpecifica genuina eſt vel ſynoptica, vel eſſentialis.

Inueſtigandae ſunt omnes ſpeciei notae poſſibiles et ex his optimae eligendae, vt tandem ſpecies rite determinetur.

Differentia eſſentialis ſynopticae ſemper anteponenda, et vbi illa inuenta haec omnino deſerenda erit.

Silpha ſinuata elytris lineis tribus eleuatis, ſpatio interiecto punctato, thorace ſcabro. Geoff. Synoptice.

Silpha ſinuata elytris apice ſinuatis. Eſſent.

§. 30.

Differentia ſpecifica ſynoptica inſectis congeneribus notas ſemi dichotomas imponit.

Differentiae eſſentiales vbi deſunt, ad ſynopſin confugiendum, ideoque ſynopſis eſt ſuccedanea differentiae eſſentialis.

In vaſtiſſimis generibus ſaepius ſynopſin coacti aſſumimus.

Curculio longiroſtris, femoribus quatuor anterioribus dentatis, elytris polline flaueſcentibus ſupra apicem gibboſis.

§. 31.

Differentia eſſentialis notam differentiae ſingularem ſuaeue ſpeciei tantummodo propriam exhibet.

Differentia eſſentialis vnica abſoluitur idea vnicoque vocabulo.

Commendat ſe breuitate, facilitate, certitudine.

Detecta differentia eſſentiali primo ſpecies rite diſtinguitur et tunc tandem metam propoſitam aſſequamur.

Naucoris abdomine ſerrato.
Nepa corpore lineari.

Hippo-

Hippobofca alis fubulatis.
Hippobofca alis nullis.
Acanthia alis nullis.
Attelabus pedibus faltatoriis.
Stratiomys fcutello fexdentato.
Hifpa capite bicorni.
Notoxus thorace in cornu protenfo.
Scolopendra pedibus duodecim.

§. 32.

Differentia fpecifica quo breuior, eo etiam ceteris paribus praeftantior.

Breuitas differentiae ad pulchritudinem, certitudinem et facilitatem omnino neceffaria. Natura ipfa vbique compendiofiffima et naturam fequi vndique iuuabit.

Differentiam nunquam plura quam duodecim vocabula admittere ftatuit Linné in re herbaria.

Sufficiant etiam in Entomologia, quin raro duodecim opus habeamus.

Stupendae itaque funt differentiae illae fesquipedales, quae defcriptiones differentiarum loco fiftunt.

Phalaena libatrix. Scop.
Alae anticae ceruinae; bafi maculis quatuor ochraceis: media longa prifmatica, fafciis binis linearibus pallidioribus: poftica duplici, punctis duobus albis, margine externo denticulata ita, vt diftantia apicis ad primum dentem eadem fit, quae ab eodem dente ad angulum pofticum.

Phalaena Coffus. Scop.
Thorax antice linea transuerfa atra, poftice maculis binis lateralibus nigris. Alae pofticae murinae, bafi albidae, obfcurioribus anaftomofantibus lineis reticulatae, anticae bafi et medio murinae, alibi albae, vtrinque lituris ftrigisque transuerfis nigris lineolisque murinis ramofisque variegatae.

Cancer Mantis. Scop.
Thorax oblongo cordatus, laeuis: lineis eminentibus quinque. Manus adactylae, falcatae, compressae, dentibus sex longis vnilateralibus. Abdomen suturis decem: anticis minoribus, omnibus sex lineis eleuatis longitudinaliter angulatis.

§. 33.

Differentia nulla admittit vocabula, nisi quibus a congeneribus necessario distinguitur insectum.

Differentia quo breuior, eo etiam ceteris paribus praestantior §. 32.

Exulent ideo tautologia et flosculi oratorii.

Scarabaeus viridis nitens thorace infra aequali non prominente. Geoff. Tautologia.

Sphex segmentis fuluo colore tinctis, pro fuluis. Scop.

§. 34.

Differentia nulla speciei in suo genere solitariae imponi potest.

Differentia distinguit species a congeneribus, vbi ideo congeneres desunt, differentia superflua, quum nil demonstret.

Superuacaneae ideo sunt differentiae insectis in suo genere solitariis impositae.

Rhingia rostrata. Antennae, rostrum, scutellum, abdomen ferruginea. Thorax cinerascens lineis nigris longitudinalibus. Scop.

Pulex irritans. Antennae articulis quatuor, oculi nigri pupilla alba. Scop.

§. 35.

Differentia non erit tropis rhetoricis figurata, multo minus erronea, sed fideliter, quae natura dictitat, exponat.

Tropi

Tropi ſemper obſcuri, quo vero diſtinctior differentia eo etiam melior.

Synecdoche totius pro parte frequentiſſima in Entomologia, vbi de toto praedicatur, quod tantum de parte valet.

Araneus rufus criſtatus. Raj. pro mandibulis criſtatis.

§. 36.

Differentia terminis poſitiuis vtatur, nunquam vero negantibus.

Negatiua re vera nihil dicunt, quum nunquam notam inſecti poſitiuam praebeant.

Negatiua tantum vocabulorum augent numerum ſine neceſſitate et absque vtilitate, quum ſemper vocabula habeamus poſitiua, quae ideas oppoſitas exprimunt.

Scarabaeus quarto paullo maior, elytris flauo ſpaticeis ſine maculis Raj. immaculatis ſiue vnicoloribus.

Scarabaeus viridis nitens, thorace infra aequali non prominente. Geoff.

§. 37.

Similitudo omnis in differentia vſurpata notiſſima ſit, licet et haec Entomologo minus digna.

Omnis ſimilitudo claudicat, nunquam certas, firmas ideas communicat, ideoque prorſus potius erit excludenda.

Malae inprimis ſunt omnes ſimilitudines de rebus, quae variant, nec omnibus notis deſumtae.

Papilio Pruni. Scop.

Supra ad angulum ani maculae colore Gummi Ceraſorum.

Phalaena chloroſata. Scop.

Albida ſeu colore eodem fere vt vultus in Cachexia virginea.

Scarabaeus

Scarabaeus cyathiger. Scop.
Elytra margine nigra, ſi vnita fuerint, maculam communem gerunt cyatho ſimilem atram.
Phalaena inflammata. Scop.
Alae anticae hepaticae.
Aranea nigricans clunibus ad ſimilitudinem querni folii pictis. Raj.

§. 38.

Omne adiectiuum in differentia ſequi debet ſubſtantiuum ſuum.

Ordo idearum naturaliſſimus eſt, quod primo partem, de qua loquitur, nominemus, et tunc quod de hac parte dicitur.

Scarabaeus maior, corpore longo auguſto niger; cum tribus in vtrauis ala lineis transuerſis luteſcentibus. Raj.
Rectius Scarabaeus maior niger, ala vtraque lineis tribus transuerſis luteſcentibus, corpore longo anguſto.

§. 39.

Adiectiua in differentia vſurpata e terminis artis ſelectis, ſi modo ſufficiant, petenda ſunt.

Terminis artis conſtantibus rite determinatis facillima euadit ſcientia.

Synonyma terminorum excludenda et vnicus optimus retinendus.

Silpha atrata elytris punctatis.	Linn.	} punctata.
- - - elytris rugulosis.	Scop.	
Silpha ſabuloſa thorace emarginato.	Linn.	} emarginata.
- - - thorace excauato.	Scop.	
Linea transuerſalis lata dicitur -	Faſcia.	
Linea transuerſalis anguſta - -	Striga.	
Linea longitudinalis a baſi ad apicem -	Stria.	
Linea longitudinalis abbreuiata -	Lineola.	

Promiſcue

Promiſcue antea Entomologi adhibuerunt terminos hos quatuor.

Periphraſin ideo nunquam admittat Entomologus, quamdiu termini rite determinati in promtu ſunt.

Sphex ſegmentis fuluo colore tinctis. Scop. pro fuluis.

§. 40.

Particulas adiectiua et ſubſtantiua coniungentes differentia omnino excludit.

Caſu ablatiuo absque vlla praepoſitione notae omnes in differentia proponuntur, ne vocabulorum numerus absque neceſſitate augeatur.

Vbi vero duo diuerſa in eodem inſecto indicanda ſunt, notam *que* vel *ve* in fine ſequentis vocabuli adhibere ſolemus.

Leptura melanura nigra elytris rubeſcentibus liuidis*ue*, ſutura apice*que* nigris.

Hiſter apterus. Scop.
Fuluus eſt et alis deſtitutus.

Dermeſtes Cardarius. Scop.
Elytris baſi fuſco cinereis aut rufis.

§. 41.

Notae diſtinctiuae partes inſectorum, non vero adiectiua diſtinguunt.

Notae diſtinctiuae rite determinentur, rite adhibeantur, vt differentia facilior, diſtinctior tradatur.

Aſſumſi particulas diſtinguentes a Linné vſurpatas, nempe (,) ad diſtinguendas partes inſecti

insecti, (:) adhibeo vbi partis subdiuisio est, et (.) claudo differentiam.

Scarabaeus solstitialis muticus testaceus, thorace villoso, elytris luteo pallidis: lineis tribus parallelis. Linn.

§. 42.

Parenthesin differentia specifica nunquam admittit.

Arguit Parenthesis aut exceptionem aut defectum ordinis ideoque non admittenda.

Cerambyx eiusdem est coloris aurei et splendentis, sed inter tres ordinis tuberculorum (quae in hoc multo minora sunt) rugulae aut carunculi apparent per dorsi longitudinem.

Papilio alba media, alis omnibus albis cum macula (seu punctum mauis dicere) leuiter nigricante in exterioribus.



IX. ADVM-

IX. ADVMBRATIONES.

§. 1.

Adumbrationes totam insecti historiam continent, vti Nomina, Etymologias, Metamorphoses, Classes, Characteres, Differentias, Varietates, Synonyma, Descriptiones, Icones, Loca, Tempora, Oeconomias, Vsus.

Per adumbrationes perfectam insecti cognitionem acquirimus, qua scientia amplificatur simulque gratissima, vtilissima euadit.

Adumbrationibus ideo rite institutis insectum plane notum est, alias non.

§. 2.

Charácteri generico et differentiae specificae nomen etiam varians, si quod addi potest.

Varietates vocamus insecta eiusdem speciei mutata a caussa quadam naturali aut accidentali.

Nomine generico et specifico rite impositis perfecte quidem nominatum est insectum, at varietates tamen cognoscere iuuat, ne in specierum numerum introducantur.

Inserendae ideo sunt varietates euidentiores ad finem differentiae, ne confundant.

§. 3.

Sexus varietates naturales constituit, reliquae omnes sunt accidentales.

Sexu ſaepius variant inſecta, nec differens ſexus ſpeciem conſtituit.

Femina plerumque maior, craſſior, ſaepius caudata aut aculeata antennisque ſimplicioribus, minoribus.

Mas plerumque minor, antennis craſſioribus ſaepe pectinatis, interdum caudatus, nunquam aculeatus.

Neutra minora, aculeata rarius occurrunt.

Cauendum, ne ſexus varietatibus nouas et erroneas ſpecies fingamus.

Platycerus fuſcus, cornubus apice bifurcis. Geoff. mas.
Platycerus fuſcus, capite laeui. Geoff. femina.

§. 4.

Varietates accidentales ſunt variae, vti inſecta mutilata, aegrota, grauida, redintegrata, quibus accedunt frequentiſſimae coloris.

Varietates laeuiſſimas haud curat Entomologus. Curandum tantum, vt differentia omnes comprehendat.

Inſecta mutilata interdum obueniunt, in primis inter gloſſata; monſtra vero ſemper ſunt. Oriuntur plerumque loco nimis anguſto, vt alas expandere haud valeant.

Inſecta aegrota vix diſtingui merentur.

Dermeſtes Acaris infeſtatur. Scop.

Sub tempore grauiditatis figuram ſaepe differentem aſſumere ſolent feminae. Abdomen tunc intumeſcit.

Termes fatale. Chryſomela Polygoni.

Inſecta redintegrata vocamus, quibus partes amiſſae recreſcunt, quo figura et inprimis magnitudo harum partium ſaepius differt.

Cancros,

Cancros, Aſtacos ſaepius videmus, qui alteram chelam gerunt multo minorem nuper iterum renatam.

Varietates coloris frequentiſſimae ſunt a loco, a climate, ab aetate aliisque cauſſis accidentalibus. Difficillime tamen ad ſpecies ſuas reducuntur, quamdiu a coloribus differentias ſpecificas deſumere coacti ſumus.

Commendo ideo Entomologis acutiſſimis inprimis vaſtiſſima illa genera: Curculio, Ichneumon, Apis, Sphex, Aranea, Bombyx, Phalaena, Tinea aliaque, inter quorum ſpecies varietates, vt credo, multae irrepſere. Has examinare, reducere non minoris eſt, quam ſpecies ſub ſuo genere collocare. Exposcit ingenium et ſummam experientiam.

§. 5.

Synonyma ſunt diuerſa Entomologorum nomina eidem inſecto impoſita.

Synonymiae abſolutae opus maxime neceſſarium eſſet Entomologis.

Vnico enim auctoris nomine detecto innoteſcerent mox omnium.

Omnia, quae de inſecto innotuere, euolui poſſent.

Plura tandem nomina non amplius redderent ideam plurium inſectorum.

Eſt vero ſynonymia perfecta opus infiniti laboris. Requirit enim cognitionem ſpecierum ampliſſimam et comparationem deſcriptionum auctorum accuratiſſimam, ne nomina adhuc magis confundantur.

§. 6.

Synonyma ſecundum tempora aut ſecundum ſyſtemata coniungantur.

Synonymon optimum aut auctoris proprium aut alius selectum agmen ducat.

Secundum tempus proponuntur synonyma, vel descendendo ab antiquissimis ad noua, vel ascendendo a nouis ad prisca.

Synonymiae ordinem systematicum recepi synonymia selectiori contentus. Incepi a nominibus systematicorum praestantissimorum Linné, Geoffroy, desinens in synonyma ichniographorum.

§. 7.

Synonyma singula nouam ordiantur lineam, vt eo facilius dignoscantur.

Plurimi inprimis veteres Entomologi omnia synonyma per seriem continuatam recitare solent, quo facilius commisceantur.

Alii et nomen genericum sequens, si idem est cum praecedente, excludere solent. Minus tamen talis abbreuiatio placet, quum synonymiam indistinctiorem reddat.

§. 8.

In synonymis auctor et pagina vbique ad finem indicanda sunt.

Auctoris nomen solum haud sufficit, quum idem auctor plura saepius scripta euulgauerit. Inclaruere etiam saepius duo aut plures eiusdem nominis auctores, aut possunt in posterum prodire inclarescentes, quo citatio obscura, fallax et incerta euadit.

Opus solum pro citatione haud sufficit, quum plura iam prodiere, aut prodibunt in osterum

rum ſub eodem nomine, quae ſemper anſam confuſionis praeberent.

Compendioſiſſima, diſtinctiſſima ideo citatio, ſi vnico vocabulo nominetur opus et altero auctor, ne euadat diffuſior attamen euidens.

§. 9.

Synonymia abſoluta inſecti primum inuentorem aſteriſco notare placeret.

Prodeſſet hoc in Chronologia inſectorum, ne quaeratur apud veteres a recentioribus detectum inſectum.

Difficillime vero eruitur inuentor in plurimis ſpeciebus, antequam noua et abſoluta ſynonymia prodeat.

§. 10.

Deſcriptio continet inſecti differentiam naturalem, quae deſcribat omnes eiusdem partes externas et viſibiles.

Deſcriptio continebit omnes inſecti notas etiam minimas oculo armato tantum perſpicuas.

Citonia nobilis aurata, abdomine albo-punctato, elytris rugoſis. Syſt. Ent. 43. 5.

Caput ouatum, punctatum oculis prominulis.

Antennae capite breuiores ſeptemarticulatae: articulo primo porrecto, craſſiori, vltimo trilamellato, lamellis ouatis, aequalibus.

Os maxillis palpisque quatuor.

Clypeus cylindricus margine incraſſatus apiceque emarginatus.

Palpi ſubaequales.

anteriores filiformes, triarticulati: articulo vltimo longiori, cylindrico, maxillae dorſo inſerti.

poſteriores triarticulati, ſubclauati, labii baſi interiori adhaerentes.

Mandibula porrecta, recta, cornea, acuta, inermis.
Maxilla ad infertionem palpi intus dilatata, vnidentata, apice fetofa.
Labium elongatum, cylindricum, coriaceum, apice emarginatum, palpos pofteriores tegens.
Thorax punctatus, canaliculatus, fubmarginatus, poftice rotundatus.
Scutellum rotundatum, punctatum, obtufum.
Abdomen elytris longius, prominens fegmentis fex punctatis, aequalibus.
Alae quatuor.
fuperiores cruftaceae, rugofae, bafi apiceque gibbofae, abdomine multo breuiores.
inferiores elytris duplo longiores, plicatae, tectae, venis duabus eleuatis longitudinalibus, diuergentibus.
Pedes fex femoribus compreffis, pilofis, tarfisque quinquearticulatis vngue duplici.
anteriores paullo breuiores: tibiis apice tridentatis.
poftici quatuor longiores: tibiis apice bifpinofis.
Color aeneus, abdomine punctis aliquot albis, alae fufcae.
Magnitudo fabae maioris.
Metamorphofis incompleta.
Larua hexapoda, annulata, pilofa, albida, capite paruo, corneo, rufo, abdomine apice veficulofo.
Pupa quiefcens intra glebam, abdomine apice obtufo.

§. 11.

Defcriptio compendiofiffime, tamen perfecte, terminis tantum artis puris, fi fufficientes funt, partes depingat infecti omnes fecundum numerum, figuram, fitum et proportionem.

Defcriptio continet differentiam fpeciei naturalem, qui eodem modo conficiendus, ac character naturalis generis: admittit tantum illa notas plures accidentales omnesque poffibiles,

quum

quum de vnico tantum animalculo agit. Generis vero character naturalis plures comprehendens ſpecies, ſemper aliquot notas excludit.

Partes inſecti omnes primo ſecundum numerum, figuram, proportionem et ſitum deſcribendae. Color tandem etiam, quamuis accidentalis accurate notandus, quum differentias adhuc plurimas a colore deſumantur.

§. 12.

Deſcriptio ordinem a partibus primariis ad reliquas ſequatur.

Praeſtat ordinem certum ſequi a capite ad thoracem cum ſcutello, abdomen, caudam, alas, halteres, pectines, pedes.

Male ideo primum pedes, dein caput, tum cauda demum, abdomen, tandem thorax et inſtrumenta cibaria promiſcue et confuſe proponerentur.

Ordo eſt anima ſyſtematis et omnis ſcientiae, ideoque et in deſcriptione conſeruandus.

§. 13.

Deſcriptio diſtinctas inſectorum partes in diſtinctis paragraphis tradat.

Ordo, perſpicuitas et breuitas ſunt praecipuae virtutes deſcriptionis bonae.

Perſpicuitas optime conſeruatur, quum inſecti partes diſtinctis paragraphis litterisque diſtinctis proponuntur. Tunc partes mox reperiuntur et omiſſa et errata percipiuntur.

Exempla deſcriptionis bene ordinatae ſiſtit Linné Muſaeum Reginae, quae partes omnes diſtincte et ſecundum ordinem tradit.

 §. 14. De-

§. 14.

Deſcriptio iuſto longior aut breuior vtraque mala et ſemper euitanda.

Iuſto breuior euadit deſcriptio, ſi notae inſecti diſtinguentes et partes eſſentiales, vti inſtrumenta cibaria, ſcutellum, halteres, pedes aliaque omnino excludantur.

Iuſto longior euadit deſcriptio, quum colores nimis diffuſe, menſura accuratiſſima et ſtructura naturaliſſima multis verbis proponuntur.

Taediofius nihil cogitari poteſt, quam deſcriptio ampliſſima, nullis paragraphis diſtincta et nullas differentias reales ſubminiſtrans.

Lucanus caraboides. Scop.

Totus punctatus carabiformis, capite, thorace, elytrisque obiter lineatis, atro-coeruleis, abdomine ſupra ferrugineo, corpore ſubtus atro.

Deſiderantur in hac deſcriptione antennarum articuli, figura, thoracis figura rotundata marginata, os, pedes, alae ſcutellum omnino omiſſa.

Phalaena pauonia. Scop.

Long. vnc. 2. et lin. 3. lat. vnc. 1. et lin. 8.

Alae anticae ſupra caryophyllinae albis atomis tanquam pollini adſperſae; baſi faſcia obſcuriore, marginem craſſiorem non attingente; ſtria dentata ab apice vsque ad medium marginis inferioris fulminis ad inſtar decurrens, ceruini coloris. Ad apicem, qui albo limbo caret, macula nigra inſidens margini externo.

- - ſubtus minus obſcurae, albis pilis antice atomisque ſimiliter coloratis caneſcentes; faſcia fulminante vt ſupra.

- - poſticae ſupra ad baſin limbo concolores, faſciis duabus caryophyllinis; faſcia alia poſtica vndata, ceruina, quam inter et limbum alae pagina caryophyllina eſt.

Alae

Alae subtus albidis pilis atomisque canae; fascia ad basin caryophyllina, marginem superiorem non attingente, fascia repanda postica vt supra, idemque color inter hanc et limbum, vt in pagina superiori, ibidem.

Mas antennis ferrugineis, bipectinatis, articulis (36).

Descriptio sane nimis ampla, nil nisi colores alarum diffuse describens. Desiderantur figura, vestitus corporis, lingua, quin ipsa alarum figura.

Incidit celeberrimus Scopoli, qui alias inter descriptores accuratissimos eminet, in huius seculi nimiam verbositatem, quae scientiam diffusiorem, at haud distinctiorem tradit.

§. 15.

Mensura proportionalis inter insecti partes convenientissima est.

Mensuram insectorum secundum scalam geometricam et quidem accuratissimam assumserunt Scopoli, Geoffroy aliique, quasi descriptionis essentia consisteret in mensura geometrica.

Variatio insectorum secundum magnitudinem vnicuique in Entomologicis versato notissima omnino est. Admitto ideo vix aliam mensuram nisi proportionalem seu comparatiuam inter partes eiusdem insecti diuersas. Praestat proportionalis haec mensura, quum semper constans. Antennae e. gr. semper in eadem specie aut capite longiores aut breviores, quamuis magnitudo corporis variat.

Si vero magnitudo totius insecti addenda, comparetur cum alio quodam notissimo, aut alia re sed notissima, vti magnitudine Pediculi, Pulicis, Cimicis, Fabae, Pisi, Digiti.

§. 16.

Defcriptio comparationem infecti cum alio quocunque nunquam admittit.

Eadem eft regula defcriptionis quam differentiae. Ambae proprias infecti notas porrigunt, illa naturales; haec effentiales.

Commendant fe breuitate, perfpicuitate, conftantia; omne vero fimile claudicat, omne fimile tyronibus obfcurum ideoque femper euitandum.

Adnotetur tamen habitus aut talis fimilitudo, aut in initio, aut ad finem defcriptionis, vt fpecies eo melius diftinguantur: ad defcriptionem vero ipfam haud pertinet.

§. 17.

Icones fe commendant fitu et figura naturaliffima, accuratiffima omnium infectorum partium.

Situs naturaliffimus in iconibus femper confervandus praefertim in Gloffatis, quum plures notas a fitu alarum defumantur.

Alae patentes, reuerfae deflexae, incumbentes.

Veterum icones infectorum rudes fiftunt animalcula, quae nullo modo extricari poffunt, fitu peruerfo et figura faepius mutata, e. gr. Mouffeti, Aldrouandi, Ionftoni.

Figurae ligneae olim vfitatae vix tam accurate, quam requiritur, icones fiftere valent, at multo minoris funt pretii.

Figurae fundamentales, vti vocantur, in Eleuteratis aliisque haud contemnendae, in Gloffatis

ſatis vero et Syneſtatis, quae vix ac ne vix quidem demtis coloribus diſtinguuntur, haud adhibendae; inprimis impoſſibile erit, minores illas Tineas aut ruſticas Noctuas absque coloribus determinare.

In nouiſſimis temporibus dederunt Entomologi icones ſumma arte ſculptas, coloribus pulcherrimis fucatas, vt nil in arte praeſtantius, at in luxuriam artis multiplicantur pretioſiſſimae. Eminent in primis Roeſſel, Drury, Sepp, Cramer, Voet, Clerk aliique.

§. 18.

Icones praeſtantes omnes inſecti partes licet minimas etiam oris exhibeant.

De minimis agitur animalculis, ideoque partes minimae etiam depingendae, praeſertim oris, in quibus optimi characteres generici et multae differentiae ſpecificae latent.

Oculi nudi vbi non ſufficiunt cum armato delineandae ſunt partes, vt figura digna euadat.

Pauciſſimas habemus icones, quae omnes exhibent partes vti Roeſſel Muſca carnaria, Schaefferi Monoculus.

§. 19.

Icones depingant etiam laruam pupamque, ſi nota eſt metamorphoſis.

Larua, pupa et imago idem ſunt animalculum, ſtatura et forma tantum differens.

Dignoſcantur inſecta in triplici hoc ſtatu, vt cognitio et hiſtoria eorum tandem ſit abſoluta.

Larua pupaque raro in museis occurrunt, raro seruari possunt eo magis ideo iconibus depingendae, cognoscendae.

Iconographi ideo praestantissimi etiam in Europaeis metamorphosii vti Roessel, Merian, Sepp aliique.

§. 20.

Loca natalia comprehendunt insectorum clima, regionem et habitationem.

Loca natalia vsui sunt Entomologis, vt constet, vnde insectorum species desumendae pro museis, medicina, oeconomia.

Regio tradit regna, prouincias, pagos et loca etiam specialissima, ne insecta dissitarum regionum in vna eademque inquirantur.

Faunae speciales vnius cuiusque regionis hunc in finem praestant.

Clima indicat caloris aut frigoris gradum, intra quem viuunt insecta. Diuidimus Clima in octo partes, e quibus insectorum stationes diiudicantur.

1. *indicum*, continet regiones inter tropicos in Asia, Africa et America, vbi nulla hyems infestat, nisi sit pluuia interdum dimidii anni, aqua haud congelatur et oris halitus non videtur. Summus caloris gradus 34 et frigoris 28 supra punctum congelationis.
2. *aegyptiacum*, praecedenti proximum et vix satis distinctum. Per dimidium annum durat calor intensus, vt oua Struthionis in Arena excludantur, per alterum dimidium annum pluuiae aut diluuium Nili.
3. *australe*, ab Aethiopia ad Cap. Bon. Sp. extenditur. Aer est temperatus inter 12 — 18 supra punctum congelationis. Huc etiam numeratur Americae australis pars, Brasilia, Peruuia, quae eodem caloris gradu fruuntur.

4. *medi-*

4. *mediterraneum*, continet regiones mari mediterraneo adiacentes vti Gallia Narbonensis, Italia, Lusitania, Hispania, Armenia, Media. Incipit circa Lutetias Parisiorum et extenditur ad Tropicum Cancri.
5. *boreale*, continet Europam borealem inter Lapponiam et Lutetias Parisiorum.
6. *orientale*, comprehendit Asiam borealem, Sibiriam, Tartariam et Syriae partem, vbi frigus per hyemem intensissimus.
7. *occidentale*, Americam borealem comprehendit, Canadam, Carolinam, Virginiam, Pensyluaniam, Marylandiam. Huc etiam numerantur Iaponia, China.
8. *alpinum*, omnes continet Alpes, quae secundam aeris regionem attingunt et niue perenni obducuntur. Hyems illis est longissima, aestas rarissima et aer rarior.

Habitatio insectorum differt in primis pro cibi differentia, quo et laruae et ipsa insecta vitam sustentant.

Mare aqua salsa, sulphurea repletum alit quaedam.

Cancer,	Pagurus,	Scyllarus.
Astacus,	Oniscus,	Monoculus.

Lacus aquam puram continentes aliis gaudent insectis.

Dytiscus,	Hydrophilus,	Gyrinus.
Elophorus,	Naucoris,	Sigara.
Nepa,	Notonecta,	Cimex.

Praeterea laruae plurimae in illis habitant

Culicis,	Phryganeae,	Ephemerae.
Libellulae,	Agrion,	Aeshnae.
Buprestis,	Stratiomys,	Syrphi.

Paludes humo lutosa laxa et aqua stagnante refertae, aestate interdum siccescunt.

Gammarus,	Monoculus.

In *fimetis* ex animalium ſtercore congeſtis degunt alia, vti

Scarabaeus,	Hiſter,	Sphaeridium.
Laruae Staphylini,	Muſcae.	

Cadaueribus putreſcentibus ſuſtentantur alia.

Dermeſtes,	Silpha,	Melyris.
Nicrophorus.	Nitidula,	Staphylinus.
Larua Muſcae.		

Quisquiliis delectantur haud pauca.

Tenebrio,	Opatrum,	Scarites.
Trox,	Pimelia,	Blaps.
Byrrhus,	Helops,	Erodius.
Apalus,	Forficula.	
Podura,	Iulus,	Scolopendra.

In *plantis* inueniuntur plurima, et quidem infeſtant radices:

Truxalis,	Coccus.	
Laruae Hepialus,	Melolonthae,	Tipulae.
- - Muſcae.		

Lignum deuorant.

Apate,	Boſtrichus,	Lymexylon.
Cerambyx,	Prionus,	Stenocorus.
Ptinus,	Anobium,	Notoxus.
Spondylis,	Saperda,	Lamia.
Callidium,	Rhagium,	

Praeterea laruae.

Lucani,	Carabi,	Siricis,	Bombycis.

In *foliis* habitant plurima.

Cetonia,	Melolontha,	Trichius.
Lucanus,	Caſſida,	Crioceris.
Chryſomela,	Cryptocephalus,	Curculio.
Attelabus,	Ciſtela,	Lagria.
Zygia,	Zonitis,	Lampyris.
Alurnus,	Erotylus,	Meloe.
Lytta,	Cerocoma,	Mylabris.
Mordella,	Bupreſtis,	Truxalis.
Locuſta,	Gryllus,	Acrydium.

Cicada,

Cicada,	Membracis,	Cercopis.
Tettigonia,	Aphis,	Chermes.
Coccus,	Acheta,	
Larua Gloſſatorum,	Tenthredinis,	Cynipedis.

Flores amant multa nectar pollenque eorum haurientia.

Anthrenus,	Nitidula,	Thrips.
Gloſſata,	Muſca,	Syrphus.
Sphex,	Veſpa,	Apis.
Crabro,	Andrena,	Bombex.
Nomada,	Bombylius,	

Semina deuaſtant varia.

Curculio,	Dermeſtes,	Bruchus.
Larua Tineae.		

Boletos edunt.

Tritoma,	Chryſomela,	Staphylinus.
Oxyporus,	Paedorus.	
Larua Muſcae.		

Ex *animalibus* reliquisque inſectis nutriuntur alia.

Coccinella,	Cicindela,	Cantharis.
Carabus,	Clerus,	Malachius.
Elaphrus,	Dytiſcus,	Hydrophilus.
Mantis,	Cimex,	Acanthia.
Nepa,	Notonecta,	Sigara.
Naucoris,	Libellula,	Aeſhna.
Agrion,	Pulex,	Hemerobius.
Panorpa,	Raphidia,	Formica.
Mutilla,	Cancer,	Pagurus.
Scyllarus,	Aſtacus,	Gammarus.
Tabanus,	Conops,	Culex.
Rhingia,	Aſilus,	Hippoboſca.
Stomoxys,	Empis,	Acarus.
Pediculus,	Phalangium,	Scorpio.
Aranea.		
Laruae Oeſtri,	Ichneumonis,	Sphegis.
- - Crabronis,	Myrmelionis.	

Rebus *culinariis* delectantur.

Termes,	Formica,	Blatta.

Truxalis, Dermeftes, Ptinus.
Laruae Phalaenae, Mufcae.

§. 21.

Tempus comprehendit exclufionem, infantiam, adolefcentiam, aetatem.

Tempore rite obferuato nituntur calendarium et horarium faunae nondum elaborata.

Exclufio dicitur tempus, quo oua depofita excluduntur, continet ideo oui durationem in laruae prouentum.

Oua, quae autumno ponuntur, femper per hyemem integra latent, quin laruae, pupae et imagines, qui nondum fpeciem propagarunt, hybernare folent, et primo vere iterum proueniunt.

Hic de tempore aeftiuo loquimur et de huius exclufione.

Hora 1—2.	Mufca carnaria.
Dieb. 8.	Papilio Atalanta, Cardui, Pyralis viridana, Dytifcus femiftriatus.
Dieb. 12—14.	Sphinx Tiliae, Euphorbiae, Bombyx Quercus, pauonia, Nepa, Crioceris merdigera.
Dieb. 14—20.	Papilio Antiopa, Io, Vrticae, Bombyx Pruni, Phalaena Alniaria.
Hebdom. 3—4.	Bombyx Caja, Cetonia aurata.
Hebdom. 4.	Papilio Machaon, Podalirius, Sphinx ocellata, Truxalis, Gryllotalpa.
Menf. 6—8.	Phalaena groffulariata.

§. 22.

Infantiam vocamus tempus, quo larua exclufa edit, crefcit, vsque dum in pupam tranfit.

Infantia

Infantia plerisque diuerſa et ſingularis. Obſervanda ab Oeconomis ob culturam, ob exſtirpationem.

Tempeſtate ſerena, calida, breuiori gaudent infantia, quam frigida et humida.

Dieb. 8.	Papilio Cardui.
Dieb. 9.	Muſca carnaria.
Dieb. 12 — 14.	Papilio Atalanta, Paphia.
Dieb. 30.	Bombyx Mori.
Menſ. 6.	Bombyx Pruni, Quercus, purpurata, pyramidia, Salicis.
Ann. 4.	Cetonia aurata.
Ann. 5.	Melolontha vulgaris.

§. 23.

Adoleſcentia dicitur tempus a mutatione laruae in pupam vsque ad prouentum imaginis.

Continet tempus pupae, quae ſaepius contractis antennis, alis pedibusque quieſcunt.

Dieb. 9 — 10.	Muſca carnaria.
Dieb. 14.	Papilio Vrticae, polychloros, Io, C album, Atalanta, Coccinella.
Hebd. 3.	Caſſida viridis, Dytiſcus ſemiſtriatus, Noctua gamma, Sirex gigas.
Hebd. 4.	Cetonia aurata, variabilis, Melolontha vulgaris, Bombyx diſpar, faſcelina.
Hebd. 6.	Phalaena alniaria.
Hebd. 8 — 9.	Lucanus Ceruus, Scarabaeus naſicornis.
Menſ. 7 — 8.	Bombyx pauonia, pudibunda.
Menſ. 9.	Sphinx ocellata, atropos, Tiliae.

§. 24.

Aetas dicitur tempus a mutatione pupae in imaginem vsque ad mortem aut interitum totius inſecti.

Eſt tempus ipſius inſecti, in quo mouetur, ſpeciem propagat et tandem moritur.

Aetas plerisque annua vix vltra propagationem ſpeciei protrahitur, dum mares plerumque mox poſt coitum, feminae vero poſt ouorum depoſitionem pereant.

Tempus aetatis accurate determinare impoſſibile, dum nunquam ante ſpeciei propagationem pereunt, et ſi in autumno nondum hunc creationis finem impleuerint, hybernant et primo vere iterum proueniunt.

Aetas breuiſſima.	Ephemera.
- - longiſſima.	Aſtacus, Cancer, Scyllarus, Monoculus.



X. OECONOMIA.

§. 1.

Oeconomia insectorum dicuntur varii illi modi, quos ad sustentationem, conseruationem et multiplicationem adhibent.

Oeconomia insectorum singularis, admiranda, quum species numerosissimae, saepe minutissimae plurimisque hostibus expositae, et tamen semper naturae miraculo proportionem certam, determinatam inter reliqua animalia conseruent.

Oeconomia insectorum examinat varia eorundem negotia, fines eorum explicat, et tandem ad leges, mysteria et oeconomiam naturae, quantum licet, penetrat.

Oeconomia naturae, homini dignissima, per generationes multiplicatas ascendendo monstrat creatorem, descendendo per conseruata naturalia offert naturam.

Sapientis vero est caussas examinare rerum, scientiam augere, naturae mysteria lustrare et tandem e creatis creatorem cognoscere.

§. 2.

Sustentationem vocamus modum, quo insecta sibi alimentum acquirere solent et diuidimus eam in sustentationem laruae et imaginis.

Larua et imago ſaepius diuerſiſſimo nutriuntur alimento, ideoque etiam ſuſtentatio eorum diuerſiſſima.

Suſtentatio pupae haud in conſiderationem venit, quum pupae pleraeque nullo vtantur nutrimento. Agilis vero pupae ſuſtentatio ſemper cum ſuſtentatione laruae conuenit, quum nutrimentum earum omnino idem.

Suſtentatio continet fundamentum educationis et culturae.

§. 3.

Suſtentatio laruarum inprimis rapina viuentium ſaepius ſingularis.

Laruae phytiphagae ad ſuſtentationem pauciores adhibent variationes. Excluduntur in plantis, quibus victitant, quas raro deſerunt.

Per paria inaequalia lineis ſemper clauſis migrant laruae Bombycis proceſſioneae.

Per lineas parallelas diſponuntur paſcentes laruae Chryſomelae Vitellinae.

Sub tentorio communi e filis contexto paſcuntur laruae Bombycis neuſtriae et caſtrenſis.

Nectare florum a ſpadonibus collecto nutriuntur Apum laruae.

Laruae rapina viuentes ſaepius artificia varia adhibere ſolent.

Laruae obeſae Coccinellarum et Muſcarum Aphidiuorum inter Aphides excluſas illis victitant.

Curuatura corporis celerrime ſe mouent maxillisque porrectis arcuatis rapiunt Laruae Dytiſci, Hydrophili.

Pedibus anticis elongatis, raptoriis alia inſecta capiunt Mantis, Nepa.

Rependo

Repeñdo forficeque oris late exferendo infidias ftruunt Libellulae, Agrion et Aefhnae.

In fouea in arena excauata et arena longe lateque difperfa infecta venantur Myrmeleones.

Intra animalium viuentium corpora excluduntur, nutriuntur Oeftri, Acarique varii.

Alia infecta intus deuorant Ichneumones, Spheges.

§. 4.

Suftentatio imaginis fecundum varium victum etiam varia.

Phytiphaga plantis continuo inhaerent, quibus victitant. Curculio, Chryfomela aliaque multa.

Floribus inhiant nectar haurientia Gloffata, Mufcae, Bombylii.

Ligna finubus daedaleis penetrant Boftrichus typographus, micrographus, calcographus.

Vtenfilia fere omnia deftruunt relicta fola fuperficie Termes.

Mammalia per totum diem fequuntur Tabani, Culices, Conopes, Hippobofcae.

Mammalibus continuo inhaerent Pulices, Pediculi, Acari.

Velocitate et volatus et curfus infectis praedantur Cicindelae, Carabi, Libellulae, Empis, Afilus.

Retibus vario modo collocatis venantur Araneae variae.

Saltu vario infecta inprimis Antliata rapiunt Araneae aliae.

Cadauera e longinquo percipiunt Dermeftes, Silphae, Nicrophori, Staphilini.

Pabulum pro tempore hyberno colligunt Apes, Formicae, Vefpae.

Cibo omnino nullo vtuntur. Ephemerae, Bombyces, Oeftri.

§. 5.

Conferuationem nominamus varios modos, quibus hoftibus fe fubtrahere folent infecta.

 Diuidi-

Diuiditur in laruae, pupae et imaginis conſeruationem.

In conſeruatione inſectorum valde prodiga fuit natura. Innumeros fere modos defenſionis aut conſeruationis inuenimus.

Senſibus externis hoſtes appropinquantes cognoſcunt. Gaudent inprimis oculis et antennis.

Oculos inſectis immobiles compenſauit natura aut numero maiori ſituque vario, aut compoſitos illis conceſſit aut pedunculo mobili ſimplices impoſuit, vt omnia et altius et vtrinque circumſpicerent.

Antennae articulatae, mobiles, ſenſoriae, ſenſu nobis adhuc ignoto.

Quo minora inſecta, eo etiam plures illis ſunt hoſtes et vita periculoſior. Compenſantur autem fertilitate immenſa et numero fere infinito.

§. 6.

Laruae multoties hoſtes eludunt.

Arma ſunt variis varia.

piloſae, quae tactu ſaepius pruritum excitare ſolent. Dermeſtides, Bombyx Caja, Plantaginis, villica, hera, faſcelina, antiqua, proceſſionea.

ſpinoſae Nicrophori, Caſſidae, Papilio Vrticae, Populi, Antiopa.

forficatae cauda forficata. Forficula.

tentaculatae. Papilio Machaon, Apollo.

caudatae Sphinges pleraeque, Bombyx Mori.

aliae ſub terra ſe abſcondunt. Scarabaeus, Melolontha, Cetonia, Lucanus, Tipula, Truxalis.

aliae ſub aqua vrinantur. Dytiſcus, Hydrophilus, Libellula, Aeſhna, Agrion.

aliae proprio ſtercore obtectae obambulant. Caſſidae.

aliae quisquilias facile deponendas circumferunt. Reduuius personatus.

aliae cursu festinant, ne laedantur. Blatta, Forficula.

saltu saepe altissimo se subtrahunt Grylli, Cercopis.

intra spumam ano euacuatam latent Cicadae spumariae.

sub angiportu e terra confecto migrant Termes fatale, Truxalis.

sub tentorio communi filis contexto gregatim pascuntur Bombyx neustria, castrensis, Tinea Euonymella, Padella.

vomitu hostes pellere tentat Bombyx Cossus.

cauda longa duplici vibrant terrentque Bombyx vinula, furcula.

ramulum arboris, cui insident, mentiuntur Phalaenae pectinicornes plurimae.

motu capitis et corporis Ichneumones fugant Glossata.

folia contorquent filoque connectunt, intra quae latent, Pyralides.

intra cucullum mobilem a se ipso confectum latitant Tinea pellionella, trapezella, mellonella, cucullatella, Phryganeae.

cochleam animalculo mortuo intrant Pagurus, Diogenes et Bernhardus.

intra plantarum gallas nutriuntur Cynipedes.

intra alia insecta secure iacent Ichneumones, Spheges.

mammalium corpora intrant fonticulum excitantes Oestri.

foetore hostes pellunt Cimex, Acanthia, Reduuius.

intra aceruum e quisquiliis accumulatum nutriuntur Formicae.

intra fauos sexangulares polline florum constructos educantur Apes.

§. 7.

Conseruatio puparum quiescentium saepius singularis.

 Pupas

Pupas agiles, currentes, laruis fimillimas hic praetereo, quum earum conferuatio cum conferuatione laruarum omnino conueniat.

intra glebam e terra confectam intus excauatam, politam latent Scarabaei, pleraque Eleuterata.
intra folliculum denfum e filis conftructum degunt Bombylius, Noctua.
filis hifce pilos corporis immifcent laruae hirfutae Gloffatorum.
filo apicis fe fufpendunt Papiliones varii.
filis quibusdam circa dorfum ductis fe alligant Papiliones alii.
motu corporis celeriori hoftes in fugam vertere tentant Papiliones alii.
in gyrum celerrime fe mouet Bombyx difpar, ne vero filum, quo fufpenditur, rumpat, mox retro mouetur.
in cutem duriffimam mutantur exuuiae Mufcarum, quae pupam extus obtegunt.
intra folliculum apice intus elaftice aperiendum quiefcit Bombyx pauonia.

§. 8.

Conferuatio imaginum fiue infectorum ipforum faepe diuerfiffima.

alis fe in aera attollunt et vario modo effugiunt Gloffata, Syniftata, Antliata.
curfu celeriori fugam tentant Araneae, Blattae.
fub aqua fe abfcondunt Dytifcus, Hydrophilus, Gyrinus.
fub terra degunt fodientes Helops, Scarabaeus, Truxalis.
faltu fe fubtrahunt Chryfomelae, Curculiones, Cicadae, Pulex, Podurae.
fpinis armantur Hifpa, Curculio, Lamia, Stratiomys.
pilis obducuntur Bupreftis, Scarabaeus, Apis, Mufca.
mortem fimulando hoftes eludit Ptinus pertinax, Byrrhus pilula, Nitidula feminulum, Noctua exoleta.

crepitu

crepitu ventris cum fumo terrefacit Carabus crepitans.

forfice caudae fe defendunt Forficula, Panorpa.

abdomine elongato, quamuis innocuo, vibrant Staphylinus, Thrips.

manibus chelatis etiam abiiciendis dimicant Cancer, Aftacus.

aculeo rigido faepius venenato laedunt Synistata.

aculeo caudae arcuato, acuto vulnerat Scorpio.

maxillis validis arcuatis mordere conantur Cicindelae, Araneae.

vomitu foetidiffimo hoftes pellere tentant Silpha, Carabus.

folia imitantur obambulantes Grylli, Cicadae. Sic enim natura naturam ludit.

foetore hoftes in fugam vertunt Cimex, Acanthia, Reduuius.

pedibus anticis acutis, arcuatis vulnerat Mantis, Nepa.

oleum limpidiffimum acre per omnia corporis genicula exferit Meloe.

intra concharum viuentium teftas fe abfcondunt Cancer minutus, pinnothores.

intra cochlearum emortuarum teftas caudam molliorem abfcondunt Pagurus Diogenes et Bernhardus.

intra folliculum cylindricum, denfum, fuperne operculatum latet Aranea Brown.

§. 9.

Multiplicationem vocamus omnia, quae ad propagandam fpeciem inferuiunt, vti copula, depofitio ouorum et in quibusdam educatio laruarum et puparum.

Conferuatio fpeciei per multiplicationem vltimus naturae finis videtur.

Multiplicatio necessaria, vt insecta negotiis sufficiant, vt naturae theatrum nitore et adolescentia sempiterna fulgeat.

Insecta ob debilitatem hostiumque numerum praematuro fato destruuntur, quod vero natura fertilitate prodiga, immensa compensauit, ne langueat species.

De imagine tantum loquimur, quum laruae et pupae steriles speciem propagare haud valeant.

§. 10.

Copula insectorum secundum singularem naturam et situm partium genitalium differt.

Plerisque partes genitales in abdominis apice sitae.
mares foeminis insiliunt. Eleuterata, Antliata.
retro coeunt. Glossata.
feminae comprimunt mares. Apis, Pulex, Grylli, Locustae.

In pectore latent genitalia marum. Libellulae, Agrion, Aeshnae. Mas faeminam forcipe caudae circa collum apprehendit et sic obuolitat, vsque dum femina caudam vuluiferam ad maris pectus flectit, foecundatur.

Ad basin abdominis penes duos gerunt Cancrorum mares, foeminae vero genitalia ad basin pedum tertii paris.

Palpi articulo vltimo clauato, vesiculoso, aranearum sunt partes genitales masculi, foemineae vero ad basin abdominis latent. Appropinquant coeuntes circumspectione, ne altera alterum deuoret, voracissimae enim sunt et in propriam speciem saeuiunt.

Stridore pedum spinosorum contra alas Grylli alliciunt feminas.

Proprio instrumento sub abdominis basin latente strident Tettigoniae.

Sub

Sub ligni fiſtulam pulſat maremque allicit femina Hemerobii pulſatorii.

Lucem in tenebris ſpargunt nuptias celebrantes Lampyris et Laternaria.

§. II.

In deponendis ouis ſummam et maximam curam adhibent feminae, quum contra mares polygami omnino incurii.

Cura inſectorum pro ouorum conſeruatione naturae legibus iniuncta ſumma, ſingularis, admiranda.

Nunquam ouis incubant, at locum eligere ſtudent, vt laruae enatae mox alimentum, quin et ſecuritatem inueniant.

globum e ſtercore confectum ouo foetum voluit et terrae credit Scarabaeus vernalis, pillularius.

cadauera ouis impraegnata ſub terra eandem effodiendo ſummo labore ſepelit. Nicrophorus.

ſpuma, quae calore condenſatur, indureſcit, oua obducit Mantis, Locuſta.

nidum pro ouorum receptione exitu incuruo ſub terra excauat Truxalis, Gryllotalpa.

caudam terrae impingit et oua deponit Gryllus, Acrydium.

pilis corporis puluerulentis oua obducit Bombyx diſpar, faſcelina, antiqua, laneſtris, chryſorrhoea.

ramulis oua in annulum adglutinat Bombyx caſtrenſis.

materia denſa tenaci glutinoſa oua obuoluit Bombyx Salicis, Coſſus.

granis ouum adglutinat Tinea granella.

in cylindro e folio conuoluto vtrinque clauſo ouum abſcondit Attelabus Coryli.

apicem abdominis ſub aqua immergit et oua deponit ſedens Libellula.

apicem abdominis iterum iterumque aquae imbuunt ſub volatu et oua deponunt Agrion, Tipula.

aculeo ſerrato ramos arborum vulnerat et vulneribus ouúm concredit Tenthredo.

aculeo caudae ſpirali ſub abdomine recondito gemmas pungit et ouum imponit Cynips, quo Gallae variae oriuntur.

aculeo caudae exſerto pungunt ouaque imponunt larvis pupisque, quae nuper metamorphoſin ſubiere, Ichneumones.

oua laruis pupisque tantum adglutinant Ichneumones aculeo deſtituti.

pedibus anticis foueam fodit, in qua laruam aut araneam occiſam ſepelit cui ouum credit, orificium vero terra aut argilla claudit Sphex.

e fiſtulis ligneis aggregatis nidum cylindricum petiolatum conficit Veſpa rupeſtris.

folia Roſae plura materia glutinoſa tenaci in cylindrum coniungit, quem florum nectare melleo implet, ouum imponit et orificium folio rotundato claudit Apis centuncularis.

e polline florum cellulas priſmatico-hexangulares ſtruunt, melleque e nectare florum replent, quo laruas nutriunt, Apes.

intra aceruum e quisquiliis foliisque aceroſis exſtructum oua conſeruant Formicae.

per totum diem ſupra mammalium dorſum haeret Oeſtrus, vt inter pilos cadat ouum.

equorum anum titillat, vt ouum in inteſtino recto ponat Oeſtrus haemorrhoidalis.

in ſacco filis contexto oua circumfert Aranea ſaccata.

inter pedes ſpurios oua gerunt Aſtaci.

inter valuulas pectorales oua conſeruant Oniſci.

proprio corpore oua obuoluit moriens Coccus.

§. 12. Edu-

§. 12.

Educatio laruarum paucis tantum generibus propria. Pleraque nullam earum gerunt curam.

Insecta, vti omnia animalia sanguine frigido gaudentia, nunquam ouis incubant, nulloque parentum amore fouentur, educantur.

Quibusdam vero generibus ad commodiorem vitam et ad laruarum educationem neutra concessit natura. Apis, Formica. Termes. Et quibusdam forte aliis.





XI. V S V S.



§. 1.

Vſus inſectorum quamuis minimorum ſane magnus. Diuidimus in generalem et ſpecialem.

Absque vſu nil a Creatore ſapientiſſimo confectum eſſe, iure meritoque contendimus.

Vſus eſt vltimus ſcientiae finis. Praeſtat inſectorum generalis in Philoſophicis, ſpecialis in Oeconomicis.

§. 2.

Vſus inſectorum generalis, quem in oeconomia Naturae vniuerſali edunt, conſiſtit in conſeruatione et multiplicatione ſpeciei, in auferendis putridis, languidis, in detondendis quotannis vegetabilibus, in humoribus animalium ſuperfluis ſugendis, in ſeruando aequilibrio inter animalium et vegetabilium ſpecies et tandem aliis in alimentum cedendo.

Natura tota diſcordibus conſtat: quidquid alteri perit, in alterum tranſit, ne quid ſuperfluum ſit, vbi nil deeſt.

Diſcordibus hiſce, bello hoc omnium contra omnes, renouatur quotannis naturae theatrum et conſeruatur nitor aulae ſempiternus.

Nititur

Nititur naturale ſemper alteri, ſic animalia nituntur vegetabilibus, vegetabilia terrae, nec terra absque vegetabilibus nec vegetabilia absque animalibus. exiſtere valent, e quibus alimentum hauriunt.

Circulus igitur per omnia naturae regna perennis, quo ipſo florida aetas et ſplendor omnium naturalium exiſtentium vsque ad totius globi interitum obtinentur.

§. 3.

Ad negotia haec varia inſecta alliciuntur commodo proprio, dum e laboribus ſuſtentationem reportent.

Negotia inſectorum propria, determinata, ne ſeſe aliorum negotiis immiſceant illisque lucrum praeripiant.

Sub poena capitali lex haec veneni ſancita eſt, ſenſibus ipſis inſcripta, ne transgreſſores excuſabiles euaderent.

§. 4.

Conſeruatio et multiplicatio ſpeciei neceſſariae, vt negotiis propriis, determinatis ſufficiant.

Propagatio ſpeciei vltimus finis creationis videtur. Mox poſt eruptionem nuptias celebrant et breui tempore pereunt, quum contra ea, quae nondum nuptias celebrarunt, hybernent et vere rediente iterum proveniant.

Conſeruationis et multiplicationis impulſores ſunt fames, dolor, libido.

Fames haud coercenda ad ſuſtentationem cogit, ne ante peractas nuptias perirent.

Atrox

Atrox dolor ad conſeruationem impellit, ne administratio vacaret.

Effraenata libido ad venerem incitat ſaepius cum vitae diſpendio, vt poſt parentum interitum liberi eorum officia peragerent.

§. 5.

Conſumunt inſecta putrida, languida, ſtagnantia, ne odore tetro aut habitu languido conſpurcetur naturae theatrum.

Natura vt perenni ſemper flore rideat, putrida, aceſcentia, naturae theatrum conſpurcantia ab his naturae miniſtris conſumuntur, dum vegetiora in motu feſtinent.

Cadauera putreſcentia, foetore aerem implentia auferunt breui tempore Dermeſtes, Silphae, Staphilini et inprimis Muſcae. Nil niſi oſſa nuda relinquunt, quae ſenſim reſoluuntur, in aera diſperguntur.

Cadauera minora omnino ſepeliunt, abſcondunt Nicrophori.

Truncos arborum putreſcentes ſinubus daedaleis perforant Cetoniae, Lucani, Cerambyces, Prioni aliaque plura, vt aqua pluuialis intret, aceſcat, qua fungi alliciuntur et breui tempore totam arborem deſtructam in humo mutatam inuenimus.

Aquas ſtagnantes, aceſcentes, putreſcentes filtrant, purificant Culicum laruae numero infinitae.

Aquae ſterquiliniorum putridum, foetidum conſumunt Muſcae putris laruae.

Animalium ſtercora perforant Scarabaei, Sphaeridia, vt pluuiis lixiuientur, ventis exſiccentur, diſpergantur.

Plantas aut a radicis laeſione aut a ſolo peruerſo morboſas, languidas inundant, deſtruunt Aphides, ne triſte ſpectaculum diutius permaneret, ne viuacioribus locum praeripiant.

§. 6. De-

§. 6.

Detondent quotannis vegetabilia inprimis laruae Gloſſatorum et Coleoptera quaedam.

Pecora graminibus victitant, arbores vero altiores inſectis relinquunt.

Nullam inuenimus plantam, ne venenatiſſimam quidem, quae haud quibusdam inſectis pabulum praebeat lautum.

Pini ramos inferiores intrat, exſiccat et cadere facit Boſtrichus Piniperda naturae hortulanus: Ramos vero ſuperiores nunquam aggreditur, ne arbor vmbra radicis deficiente plane periret.

Scrophulariae animalibus nullis eſculentae inſecta nutriunt varia, vti Curculio, Tenthredo, Anthrenus.

Vrtica dioica adultior animalibus nauſeoſa inprimis Papilionum laruas ſuſtentat.

Euphorbia ſucco lacteo, acerrimo, venenatiſſimo turgida tamen Sphingum laruis alimentum praebet.

Lichenes aridae nullis animalibus expetitae deuorantur a Tinea bipunctella, Lichenella.

§. 7.

Inſecta haud pauca animalium ſanguinem ſugunt, ne nimia plethora deſtruerentur.

Animalia multa inprimis ab hominibus culta ob motus defectum et cibi abundantiam obeſa, ſucco copioſiori turgida perirent, niſi ab inſectis ad motum incitarentur a ſuccoque nimio liberarentur.

Pediculi prole immenſa hominem animaliaque torquent.

Pulex ſaliens homines aliaque Mammalia vexat.

Conops calcitrans pedes pungendo calcitrationem continuam boum equorumque efficit.

Acanthia, Culex, Tabanus, Hippoboſca per totam aeſtatem animalia ſequuntur, laedunt.

Oeſtrus

Oeſtrus per totam hyemem intra animalium dorſum latitat, fonticulo viuo quaſi inſeruiens, quo humores ſuperflui, nimis abundantes miro naturae adminiculo eliciantur.

§. 8.

Conſeruant inſecta aequilibrium inter animalium ſpecies, ne aliae nimis propagentur et aliis locum praeripiant.

Animalia maxima vti minima inſectis caſtigantur, ne reliqua omnino deſtruerent.

Animalia maxima mole, fortitudine reliqua ſuperantia, ſolis inſectis expoſita.

Exanthemata viua, Rabies canina, Lues bouilla aliaque plura ab inſectis orta ſtrages efficiunt ingentes, at clam operantur minutiſſima.

Animalia mole minima, at numero, foecunditateque maxima, infinita itidem coercent, vt perennet proportio determinata.

Deſtruunt laruas pupasque Ichneumones, Carabi, Cicindelae aliaque.

Imaginibus praedantur Araneae, Libellulae Aſili, Mantis, Empis.

Aphidum nimiam copiam minuunt Coccinellae, Muſcae aphidiuorae.

In propriam ſpeciem ſaeuiunt Araneae, Cantharides.

§. 9.

Conſeruant inſecta proportionem inter vegetabilium ſpecies, dum partim propagationi inſeruiunt, partim nimia copia luxuriantia deſtruunt.

Propagationi inſeruiunt, dum foecundationem plantarum promouent. Absque inſectorum ope multa ſane abortirent.

Cynips

Cynips Sycomori foecundationi Ficus inseruit. Exemplum iam diu notum, distinctissimum.
Tipula pennicornis foecundationem Aristolochiarum promouet, vti Lipsiae saepius obseruauimus.

Alias vero plantas nimia copia luxuriantes reliquasque opprimentes coercent insecta partim radices destruentia, partim semina devorantia.

Bombyx Graminis pratorum gramina destruit et sequenti anno prata floribus variis diuersicoloribus splendent.
Tipulae, Truxalides, Melolonthae plantarum radices deuorant.
Curculiones, Bruchi, Tineae, Dermestides aliaque insecta varia plantarum semina exedunt, ne nimis multiplicentur.

§. 10.

Insecta tandem omnia reliquis animalibus inprimis auibus alimento inseruiunt.
Myrmecophagae omnes formicis sustentantur.

Aues cantantes, tenuirostres fere omnes insectis victitant.
Amphibia omnia insectis praedantur.
Pisces omnes insectis delectantur.

§. 11.

Vsus insectorum specialis, quem in oeconomia humana praebent, est medicus aut oeconomicus. Vterque vero a noxa superatur.
Latet adhuc vsus insectorum plurimorum, quem forte posterioris aeui diligentia deteget.

Vsus insectorum medicus. Cantharides, Meloe, Apes, Spiritus et balneum Formicarum.
Vsus insectorum oeconomicus.
- - esculenta. Cancer, Astacus, Gryllus.
- - tinctoria. Coccus, Chermes.

Vſus. fila praebentia. Bombyx Mori et forte plura.
- - mel ceramque colligentia. Apis, Veſpa.

§. 12.

Noxa inſectorum in Oeconomia humana maior et huius cauſſa Entomologia Oeconomis praecipue commendanda.

Inſecta laedunt, deſtruunt omnia. Mole quidem parua clam operantur, at fertilitate numeroque immenſa valent.

Deſtruunt prata. Bombyx Graminis, Truxalis, Tipulae.
Laedunt agros. Muſca Frit, Thrips, Grylli, Tineae.
Nocent arboribus. Papilio, Bombyx, Curculio, Chryſomela, Melolontha.
Deuorant plantas. Curculio, Papilio Noctua, Phalaena.
Infeſtant granaria. Curculio, Tinea.
Fatigant pecora. Oeſtrus, Tabanus, Conops, Myopa.
Obſunt apibus. Tinea mellonella, Pyralis cereana.
Exedunt vtenſilia. Tinea, Dermeſtes, Termes, Ptinus.
Aggrediuntur homines. Acarus, Pulex, Pediculus, Cimex.

LINNE Diſſ. *Noxa inſectorum* plura conquiſiuit.

Magni omnino res eſt rerum naturae latebras dimouere. SENEC.

